

SANEAMIENTO DEL ARROYO SAN JUAN

PARTIDO DE FLORENCIO VARELA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

ÍNDICE

ABSTRACT:5

CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN:..... 6

1. Nombre y Ubicación del Proyecto6

1.1. Nombre del Emprendimiento6

1.2. Profesional interviniente en el presente EsIA:.....6

1.3. Espacio afectado al Proyecto:.....6

2. Objetivos y alcance del Proyecto:7

2.1 Objetivos y finalidades:.....7

2.2 Alcances del Proyecto:.....7

3. Organismos y Profesionales intervinientes:8

CAPÍTULO 2 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... 9

1. Análisis de alternativas:9

2. Memoria Descriptiva del Proyecto.9

CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE 10

3.1. Descripción del sitio.....10

Localización geográfica del Proyecto10

Localización del Proyecto en la Trama Urbana de Florencio Varela11

Actividades y zonas afectadas a la construcción:11

1. Población Total Beneficiada.....12

3.2. Área de Influencia.12

Definición del espacio comprendido como área de influencia directa e indirecta del proyecto.12

a. Área Operativa.....13

b. Área de influencia directa.....13

c. Área de influencia indirecta.....13

d. Línea de Base.14

e. Registros para establecer la Línea de Base:.....14

f. Definición del Área de Estudio del P.G.A.y S.....15

g. Algunas consideraciones generales.....	15
3.3. Medio Físico:.....	16
3.3.1 Elementos del Sistema Biofísico.....	16
Los Recursos Hídricos del área.....	19
3.4. Medio Biológico:.....	20
Flora:.....	22
Fauna:.....	22
3.5. Medio Antrópico.....	24
3.6. Generación de datos primarios:.....	24
CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	25
1. Metodología:.....	25
2. Acciones de Proyecto:.....	27
Acciones Generadoras de Impacto.....	27
Elementos temporarios.....	28
Actividades y zonas afectadas a la construcción.....	29
3. Potenciales impactos ambientales:.....	29
Descripción del Impacto sobre el Medio Antrópico.....	30
Impactos sociales:.....	30
Impactos Económicos:.....	32
Elementos del Sistema Socioeconómico.....	32
Población:.....	32
Uso del suelo.....	32
Identificación de Impactos Ambientales Significativos.....	33
Acciones Generadoras de Impacto.....	33
Criterios utilizados en la valoración de impactos:.....	33
Matriz de Impacto Ambiental.....	33
Método de identificación y evaluación de impactos.....	34
Matriz de Identificación de Impactos Potenciales y Matrices de Evaluación:.....	35
5. Conclusiones a partir de la identificación de impactos.....	43
Calidad de vida y salud de la población.....	43
Economía.....	48
Infraestructura y servicios existentes.....	49
Medio natural.....	50
Conclusiones.....	52

CAPÍTULO 5 – MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES: 53

Medidas de Mitigación54

Etapas de Construcción: medidas generales54

- 1.- Obradores54
- 2.- Material de excavación54
- 3.- En la vía Pública55
- 4.- Acceso a viviendas particulares55
- 5.- Riesgos de Accidentes55

Medidas mitigadoras específicas de los impactos ambientales identificados56

- Circulación peatonal y vehicular - Control del Tránsito56
- Accesos públicos, domiciliarios y comerciales57
- Control de Ruido57
- Calidad del aire58
- Movimientos de tierras59
- Recursos hídricos superficiales60
- Recursos Hídricos Subterráneos60
- Drenaje61
- Suelos61
- Vegetación62
- Aspectos espaciales y perceptuales63

Gestión de residuos63

- Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes63
- Residuos de tipo Domiciliarios64
- Eliminación de desechos64
- Restos metálicos65
- Gestión de aceites y lubricantes65
- Derrames sólidos y líquidos o pérdida de material65
- Derrame de combustibles y lubricantes66
- Residuos especiales66
- Emisiones67
- Obradores67

Monitoreo y Control Ambiental68

CAPÍTULO 6 – PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 69

Objetivos y alcances de la Gestión Ambiental69

- Objetivos Globales69
- Objetivos de los Programas69

Plan de Acción referido al Medio Ambiente70

Caracterización del ambiente, o Línea de Base71

- Registros para establecer la Línea de Base:71

1. Programas de Seguimiento y Control Ambiental72

2. Programa de Monitoreo73

- Monitoreo de Niveles Sonoros73
- Calidad del aire74

3. Programa de Contingencias ambientales.....	74
Incendios.....	74
Suelos contaminados.....	76
Derrame de combustibles y lubricantes.....	77
Derrumbes.....	77
Accidentes laborales.....	77
Prescripciones generales a seguir ante un accidente.....	77
4. Programa de Forestación, Recuperación y Manejo de la vegetación.....	79
Objetivos:.....	79
Efectos beneficiosos a alcanzar:.....	79
Tareas a realizar.....	80
5. Programa de difusión.....	82
6. Higiene y Seguridad.....	84
Programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene.....	84
Salud e integridad de las personas.....	85
7. Programas a desarrollar en el PGAYs.....	87
ANEXO I – UBICACIÓN DE LA OBRA.....	89
a. Coordenadas de referencia geográfica.....	90
b. Archivo de georeferencia:.....	90
ANEXO II – CUENCA RÍO DE LA PLATA.....	91
Alcances del Proyecto.....	91
ANEXO III – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE.....	92
ANEXO IV – MARCO LEGAL.....	100
Marco de Referencia Legal.....	100
ANEXO V - CV PROFESIONAL.....	101

ABSTRACT:

Los arroyos y canales a cielo abierto que atraviesan áreas urbanas dentro del conurbano bonaerense han generado en muchos casos áreas degradadas, asentamientos informales, tomas de las riberas con viviendas en su mayoría precarias. Basta con revisar el informe fotográfico de la situación actual que se acompaña al presente, del Canal San Juan, especialmente entre la Avenida Hudson y el Camino del Touring Club.

La ausencia de un crecimiento y desarrollo organizado y programado para las ciudades a lo largo de los años permitió la precariedad e informalidad en la toma de territorio. Si bien en muchos casos la trama urbana se encuentra formalizada en cercanías de estos arroyos, se generan espacios urbanos degradados, en parte insalubres ante la falta de mantenimiento de las riberas y de saneamiento y limpieza de los cauces. Se convierten así en focos de infecciones, muy baja calidad de vida, y una lectura del paisaje urbano totalmente degradado.

La obra de Saneamiento del Canal San Juan, entre la Avenida Hudson y el Camino del Touring Club, en el partido de Florencio Varela, se plantea como necesaria a fin de revertir el estado actual del área aledaña al cauce, mejorar la calidad de vida de los habitantes vecinos al área, y permitir una mayor integración de ambos márgenes entre sí al restablecer los cruces que plantea la trama urbana existente, que hoy se encuentran ausentes o extremadamente precarios. Beneficiará la relación entre vecinos reforzando actividades comunes a ambos lados del actual canal y permitiendo espacios para el esparcimiento y el encuentro.

Los impactos negativos transitorios que se presentarán en la etapa de construcción se disiparán al liberar al uso el área de proyecto, presentando impactos altamente positivos para el sector.

Los principales actores involucrados son: El Municipio de Florencio Varela en primera instancia, el Ministerio de Infraestructura, Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, su Dirección de Hidráulica y el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS). Todo lo actuado en materia ambiental responderá a la legislación vigente.

CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN:

1. Nombre y Ubicación del Proyecto

1.1. Nombre del Emprendimiento

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se refiere a la Obra **“SANEAMIENTO DEL ARROYO SAN JUAN – PARTIDO DE FLORENCIO VARELA”**.

Dicha obra incluye el entubamiento del arroyo en el tramo que se extiende desde la Avenida Hudson aguas arriba hacia el Camino del Touring Club, aguas abajo.

1.2. Profesional interviniente en el presente EsIA:

Arq. e Ing. Ambiental Cecilia Inés Damborenea. Mat.

Profesional CAPBA N° 4070

Mat. Registro Único de Profesionales Ambientales y Administradores de Relaciones (RUPAYAR) OPDS N° 001327

Se adjunta como ANEXO V el C.V. correspondiente.

1.3. Espacio afectado al Proyecto:

El objeto de la obra citada se sitúa a lo largo del cauce del Arroyo San Juan en el tramo comprendido entre la avenida Hudson hasta el Camino del Touring Club..

En forma complementaria al proyecto desarrollado para posibilitar el saneamiento del A° San Juan, dentro del Partido de Florencio Varela, se ha realizado la verificación del sistema receptor del Derivador incorporado en el proyecto. El mismo ha considerado el entubamiento del tramo medio y superior del arroyo San Juan, en el tramo citado precedentemente. La insuficiencia de las obras en el tramo inferior, tanto en este curso como en su receptor natural, el Arroyo Giménez, hizo necesario incorporar la derivación de una parte de los caudales máximos considerados, hacia el Arroyo Las Conchitas, por considerar que el mismo es lindero al Arroyo San Juan, cuenta con capacidad suficiente

para recibir el caudal derivado, y además cuenta con espacio libre para efectuar eventuales obras de mejora si así se considera pertinente, en un futuro y frente a otros escenarios de intervención.

La Obra se encuentra íntegramente en el Municipio y Partido de Florencio Varela.

En el Anexo I se adjunta graficada el área involucrada, de influencia directa, a intervenir (Fig.1), de acuerdo a la documentación técnica de la obra.

También se adjuntan los datos georeferenciados de los puntos que se indican en el croquis y el archivo “Arroyo San Juan.kmz”, donde podrán consultarse dichos datos.

2. Objetivos y alcance del Proyecto:

2.1 Objetivos y finalidades:

El Arroyo San Juan atraviesa el Partido de Florencio Varela en un área fuertemente urbanizada. Su cauce naturalmente sinuoso ha modelado y alterado la trama urbana planteada, en damero, de los asentamientos residenciales a lo largo de su recorrido.

También ha generado una ruptura de vínculos físicos entre ambas riberas, dando por resultado dos áreas urbanas muy próximas entre sí, con escasa interacción entre ambas. Los espacios públicos urbanos entre viviendas, la calle, los espacios verdes, no se comparten ya que su vínculo físico es inexistente o sumamente escaso.

Se observa en el estado actual del área vecina al arroyo un deterioro de la calidad de vida de los habitantes frentistas ante la falta de mantenimiento y limpieza del cauce a cielo abierto, convirtiéndose en foco de contaminación y plagas.

El entubamiento del cauce del Arroyo San Juan permitirá recomponer las vinculaciones entre vecinos, generando espacios públicos compartidos por todos los habitantes a uno y otro lado, reforzará la circulación peatonal, a la vez que brindará una mejor calidad de vida de los habitantes del área.

2.2 Alcances del Proyecto:

El proyecto del Saneamiento del Arroyo San Juan contempla el entubamiento del cauce del mismo entre la Avenida Hudson hasta el Camino del Touring Club. Son

alrededor de 3.120 metros lineales de conductos de hormigón armado con diferentes secciones, de acuerdo al siguiente detalle:

- Tramo 1: se extiende entre la Avenida Hudson y la calle Arturo Capdevila, a lo largo de aproximadamente 1.020 metros lineales, con C.R. de 4,50m x 2,00m
- Tramo 2: se extiende desde el tramo anterior hasta la calle Naciones Unidas, con C.R. de 2 celdas x 4,00m x 2,00m, con una longitud aproximada de 990 metros lineales.
- Tramo 2a: desde la calle Naciones Unidas hasta la Ruta Provincial N° 36, compuesta de conducto de 2 celdas x 4,20m x 2,00m, a lo largo de 490 metros lineales.
- Tramo 3a: se desarrolla desde la Ruta Provincial N° 36 hasta la calle 893. Son 240 metros lineales de conducto de 2 celdas de 4,80m x 2,00m.
- Tramo 3b: entre la calle 893 y el Camino del Touring Club se proyecta un conducto de 2,30m x 2,00m, a lo largo de aproximadamente 380 metros lineales.

Por sobre estos conductos se desarrollan espacios de uso público e iluminación pública.

3. Organismos y Profesionales intervinientes:

La obra será Licitada y contratada por el Municipio de Florencio Varela. Dicho Organismo gerenciará la obra, efectuará los controles correspondientes e inspecciones necesarias.

La licitación a efectuarse tiene como objeto la selección de una Empresa Contratista idónea, con los antecedentes adecuados a la envergadura del trabajo, que deberá materializar la totalidad de los ítems que componen la obra, y custodiar el seguimiento ambiental y de Higiene y Seguridad que indica la legislación correspondiente.

El Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) deberá estar informado desde el momento de la adjudicación de la obra a la Empresa que se presente como tomadora de la obra, de todo lo actuado en materia de medio ambiente para la construcción. Tendrá el poder de controlar e inspeccionar según lo considere necesario lo

actuado en la materia. Podrá solicitar aclaraciones y/o modificaciones en la documentación presentada, en los procedimientos propuestos o adoptados, en el Plan de Gestión Ambiental a presentar al inicio de las obras.

Por último todo lo actuado en materia ambiental deberá responder a la legislación vigente, debiendo la empresa constructora en su rol de Contratista y la Municipalidad de Florencio Varela como Comitente garantizar el cumplimiento de la misma.

Arq. e Ing. Ambiental Cecilia Inés Damborenea. Mat.

CAPÍTULO 2 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

1. Análisis de alternativas:

Dada la necesidad de saneamiento del Canal San Juan debido a su actual estado, y el impacto positivo que esta obra proporcionará al área de influencia directa, es que se determina como mejor alternativa el entubamiento del tramo descrito.

Esta alternativa contempla la ejecución de espacios de uso público a lo largo y por sobre el entubamiento, impactando en forma positiva sobre el área de influencia directa, la accesibilidad al barrio, y mejoras sustanciales en la calidad de vida del área de influencia. Se consideran obras complementarias como la iluminación pública del sector.

Su construcción puede ser resuelta por mano de obra tradicional, con la calificación correspondiente, y los materiales a utilizar son de uso corriente en el mercado, de origen nacional.

2. Memoria Descriptiva del Proyecto.

Para el entubamiento del arroyo se ha propuesto una conducción de hormigón armado de sección rectangular con distintas dimensiones para sus distintos tramos y particular morfología, según se especifica en la Memoria Descriptiva del Proyecto.

Se ejecutarán cámaras de empalme para la conexión de ramales, comprendidos en el diseño de la red de desagüe.

El detalle de la obra a ejecutar queda expresado en la Memoria Descriptiva, por lo que no se reiterará en esta sección.

Para completar la obra hidráulica, se realizarán las obras de captación que vuelcan directamente en el conducto y las cámaras de inspección y cámaras de ingreso correspondientes, especificadas en los planos que se acompañan.

CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

3.1. Descripción del sitio.

Localización geográfica del Proyecto

A nivel regional el área de proyecto se localiza en la Pampa Ondulada (Región Pampeana) que se extiende desde el Arroyo del Medio hasta Punta Piedras, al noroeste de la divisoria oriental y nororiental del Río Salado, ocupando un área de alrededor de 32.000 Km² y caracterizada por un relieve ondulado de pendiente leve. La Pampa Ondulada corresponde a una cuenca exorreica con una red de drenaje formada por ríos y arroyos de diferente dimensión, que desembocan en el Río Paraná y en el Río de la Plata.

Cercano y hacia el sur de la zona de emplazamiento del proyecto, en la zona rural de Florencio Varela, se encuentra la Reserva Natural Provincial Mixta de Uso Múltiple y Museo Histórico Provincial Guillermo E. Hudson (**Instrumento legal de creación:** Parque Evocativo y Museo: decreto 7.641/57 - Monumento Histórico Provincial: Ley 7.609 - Reserva provincial: Ley 12.584). Tiene una extensión de 54 hHas. de pastizal pampeano, montes, talaes, praderas. Se encuentran los arroyos Las Conchitas y Santo Domingo, así como bañados. La reserva se implanta en la zona natal del escritor y naturalista Guillermo E. Hudson. En la reserva se han reconocido más de 100 especies de aves según la época del año.

Asimismo, debe destacarse que próxima al área del proyecto se encuentra la Reserva Natural Provincial Estancia San Juan - Pereyra Iraola. Se encuentra ubicada en el partido de Berazategui y tiene una extensión de 1000 Has. Hoy en día constituye un lugar irremplazable de recursos culturales, educativos, de esparcimiento y conservación. En el área predominan los bosques implantados de la antigua Estancia San Juan, con relictos de montes de especies nativas de la costa bonaerense. Por las

terrazas bajas con leve pendiente al Río de la Plata, corren los arroyos Pereyra y Baldovinos, los cuales preservan los meandros característicos de este tipo de cursos.

Localización del Proyecto en la Trama Urbana de Florencio Varela

El sitio de desarrollo de la obra está indicado en el Anexo I – Ubicación de la obra, donde se adjunta un croquis de ubicación y desarrollo del área de influencia directa del proyecto.

En el Anexo III se incluye un relevamiento fotográfico donde pueden apreciarse las características del entorno próximo a la obra. Se trata de un área donde la densidad urbana irregular. Se detectan algunas viviendas y predios amplios de áreas verdes. Se trata de un área de ocupación mixta con retiros de la netamente urbanizada, con densidad de ocupación media, de casas bajas y áreas verdes particulares. El uso del suelo se considera mixto.

El estado actual de ambas márgenes del arroyo desalienta el tránsito eventual en la misma, quedando restringido su uso casi específicamente al ingreso y egreso a las viviendas y establecimientos ubicados en la misma.

La dificultad de un franco y rápido acceso dificulta el ingreso de ambulancias, servicios de recolección de residuos, etc.

Actividades y zonas afectadas a la construcción:

No se encontraron sitios de patrimonio o interés histórico, arqueológico o arquitectónico que pudieran verse impactados por la obra.

No se encuentran sitios con reservas naturales importantes a preservar en el área de influencia directa.

El entubamiento del Arroyo San Juan, las obras pluviales complementarias y de iluminación que se incluyen en el proyecto afectarán de forma positiva no solo al área de influencia directa sino a su entorno inmediato, propiciando una mejor calidad de vida a los vecinos, y reforzando positivamente los vínculos y conexiones del sector a nivel urbano y regional.

1. Población Total Beneficiada

El entubamiento objeto del presente adecúa su traza al actual curso de la porción del arroyo San Juan que se encuentra a cielo abierto y que deberá ser entubado. En las fotografías que se acompañan se puede observar que a lo largo del curso del arroyo se delineó una trama urbana adyacente al mismo, que rompe con la cuadrícula característica de las zonas aledañas. A su vez, la urbanización del área se ve consolidada y con una densidad poblacional propia de barrios suburbanos en progreso.

Este hecho, lejos de ser soslayado, se enfatiza y revaloriza al materializarse en correspondencia con el entubamiento, un ambiente urbano con mejores condiciones y calidad de vida que el existente.

Resolverá también la conexión urbana de ambas márgenes, ya que se materializarán las bocacalles y veredas peatonales que actualmente se encuentran interrumpidas. Todos los cruces precarios peatonales y vehiculares que pueden verse en las fotografías desaparecerán para dar continuidad a una trama urbana homogénea que hoy se ve interrumpida. Este hecho es altamente beneficioso en lo que a medio antrópico se refiere, conectando y acercando áreas vecinas que se encontraban virtualmente separadas por el curso de agua.

Beneficiará también la continuidad de la trama vehicular hoy interrumpida, el comercio de cercanía, el movimiento peatonal de la población y la proximidad a los diversos servicios de la zona.

El entubamiento de este cauce y el correspondiente proyecto de evacuación de pluviales acorde al mismo dotará al área de una mejora sustancial en lo atinente a sanidad, seguridad y calidad de vida.

3.2. Área de Influencia.

Definición del espacio comprendido como área de influencia directa e indirecta del proyecto.

La consideración del área de influencia del Proyecto depende necesariamente de los criterios que se adopten para su definición.

En la práctica, el área de influencia es un concepto dinámico. En sentido amplio, y dada la importancia de la localización de un proyecto de estas características, se deberá extender el área de influencia del proyecto a nivel regional, considerando las vías y modos de acceso, el transporte público, la demanda de recursos del nuevo proyecto a insertar, tanto en demanda de energía como de agua, espacios para almacenaje de residuos, recursos humanos para el funcionamiento, etc.

En tal sentido, el proyecto cuenta, dada su localización en la trama urbana consolidada de Florencio Varela, con posibilidades de satisfacción de estos requerimientos.

a. Área Operativa.

El área operativa del proyecto comprende la traza del arroyo San Juan que será entubado de acuerdo a proyecto, incluyendo los frentes de viviendas cuando esto se verifique. Es el área que será ocupada e impactada operativamente por la construcción de la obra. En ella se producirán las tareas necesarias para la construcción del entubado del arroyo de acuerdo a pliego, y es donde se producirán los mayores impactos. En la figura 1 del Anexo I se define el área operativa. Esta área es la que presentará la mayor transformación una vez terminada, y que proporcionará una conexión fluida entre las calles conectoras ya descritas, conexión ésta que en la situación actual sólo se produce con mucha dificultad.

b. Área de influencia directa.

El área de influencia directa es aquella que, sin ser el frente de obra, recibe impactos y transformaciones importantes durante el transcurso de la obra, y una vez liberada al uso la misma. Se define principalmente por las áreas adyacentes a la traza del arroyo a entubar, las calles que confluyen a esta traza y los cruces de calles correspondientes. Esos cruces se verán directamente modificados, en etapa de obra con actividades intensivas, y en etapa de uso con una modificación importante en su morfología, que modificará también los usos de los habitantes.

c. Área de influencia indirecta.

El área de influencia indirecta toma la trama circundante a la obra que, sin ser particularmente afectada o modificada, mejorará los vínculos con los barrios vecinos, y

proporcionará una mejor conectividad a nivel regional producto de la optimización de los accesos al área.

La Empresa que resulte contratista definirá el área Operativa, el área de Influencia Directa y el área de Influencia Indirecta a través de sus relevamientos particulares para el caso, y se adjuntarán planos y croquis para su mejor comprensión.

d. Línea de Base.

Anterior al inicio de las obras se deberá estudiar y definir la Línea de Base del Proyecto, relevando todos los aspectos ambientales que pudieran verse afectados por la construcción de la obra tanto en el área operativa, de influencia directa y de influencia indirecta, a fin de registrar estos aspectos antes de cualquier posible impacto que pudiera causar la construcción. También posibilita establecer un monitoreo periódico del sector, de manera tal de detectar y mitigar desvíos en el manejo ambiental que pudieran producirse.

El análisis de los parámetros establecidos de base y su confrontación con los distintos monitoreos posteriores, así como el análisis de la situación ambiental de retiro o final de obra permitirán diagnosticar la presencia de algún pasivo producto de la construcción y permitir su mitigación.

En el Programa de Gestión Ambiental deberán estar previstas las medidas de mitigación de estos posibles impactos negativos, a través de medidas concretas en cada caso.

Si surgiera de esta comparación de resultados algunos parámetros que presentan desviación no deseable, se elaborará un Programa de Mitigación con el fin de reparar el daño efectuado.

Para establecer la línea de base la Empresa Contratista deberá efectuar algunos registros y relevamientos necesarios antes del inicio de la misma, y presentar sus conclusiones a la Inspección de Obra.

e. Registros para establecer la Línea de Base:

- Relevamientos fotográficos del predio destinado a obrador, previo a su ubicación.
- Relevamientos fotográficos de la zona de obras, detallando en cada toma la ubicación de la misma.

- Relevamiento de la altimetría existente, especialmente la correspondiente a la ubicación del obrador.
- Relevamiento de flora existente.
- Relevamiento de vías de tránsito, su estado al inicio de las obras.
- Registro de servicios existentes.

f. Definición del Área de Estudio del P.G.A.y S.

Para la ejecución del Plan de Gestión Ambiental y Social (P.G.A. y S.), la Empresa Contratista deberá tomar como base el presente EsIA y delimitar en forma detallada y acotada, de acuerdo a la logística propia que adopte para la ejecución de la obra, el área de influencia del proyecto. Una vez definida el área deberá desarrollar los Programas de Gestión Ambiental que se detallan más adelante, y su correspondiente alcance.

Para delinear esta área de influencia del proyecto la Empresa Contratista definirá el área Operativa, el área de Influencia Directa y el área de Influencia Indirecta de acuerdo a lo expresado en el presente, en el punto 2. *Área de Influencia*.

En cada Programa del Plan de Gestión Ambiental y Social a elaborar se detallarán los alcances del mismo dentro de estas áreas, indicando las acciones a ejecutar en cada caso.

g. Algunas consideraciones generales.

El hecho de que la obra se implanta en área urbana medianamente consolidada determina un fuerte impacto negativo durante la ejecución de las obras.

La confección de un plan de redireccionamiento de tránsito en el área, estudiado en forma conjunta con las autoridades municipales que tengan incumbencia en el tema mitigará el impacto negativo durante el período de obras.

Dicho plan, además de consensuarse con las autoridades municipales, se complementará con un plan de Comunicación a la comunidad, a fin de mantener siempre informado al usuario y al vecino sobre las opciones posibles para moverse en la zona sin sufrir demoras o incertidumbres al respecto.

En cambio, el impacto que se produzca sobre el medio natural no se presenta como significativo, dada la implantación en una zona ya fuertemente modificada. Sin embargo, es necesario prestar especial atención a los impactos sobre el suelo (movimientos de suelo de gran importancia), sobre los recursos hídricos, sobre los servicios existentes, y sobre el medio antrópico vecino (ruidos molestos, polvo, situaciones de peligro por proximidad a las obras, etc.).

Estas consideraciones deberán quedar reflejadas en los Programas correspondientes.

3.3. Medio Físico:

3.3.1 Elementos del Sistema Biofísico

Localización geográfica de la Llanura Costera del margen Sur del Río de la Plata

El área involucrada en el presente Estudio está ubicada en el nordeste de la provincia de Buenos Aires, abarcando una franja paralela a la costa que se extiende desde Capital Federal y Punta Piedras.

La región forma parte del borde norte de la Provincia Geológica denominada Cuenca del Salado, integrada por un basamento premesozoico sobre el que se superponen sedimentos cretácicos y terciarios de origen continental y marino, siendo estos últimos de un espesor que no supera los 450 m. El registro sedimentario culmina con sedimentos transgresivos-regresivos de edad plio-cuaternaria.

Su configuración presente es el resultado del proceso de posgradación que acompañó el último descenso relativo del nivel del mar.

Estratigrafía:

A los fines del estudio particularizado de esta obra, la Empresa Constructora deberá realizar un estudio de suelos consistente en tres (3) perforaciones de 10 metros de profundidad cada una, con el fin de investigar las propiedades físicas y mecánicas del suelo, de acuerdo a lo expresado en "Localización".

Presencia de Napas de Agua:

El monitoreo de las napas de agua existentes en el área de la obra y su profundidad relativa a la época del año es de suma importancia para delinear la logística de la obra.

La empresa adjudicataria deberá contar con estudios de suelos para determinar la profundidad de las napas de agua, e incorporar estos datos a la metodología constructiva, con el fin de dar respuesta técnica viable a la construcción.

En el caso en que se observe una napa de agua subterránea que deba ser deprimida, se deberá presentar el procedimiento a utilizar para garantizar el menor impacto posible al recurso.

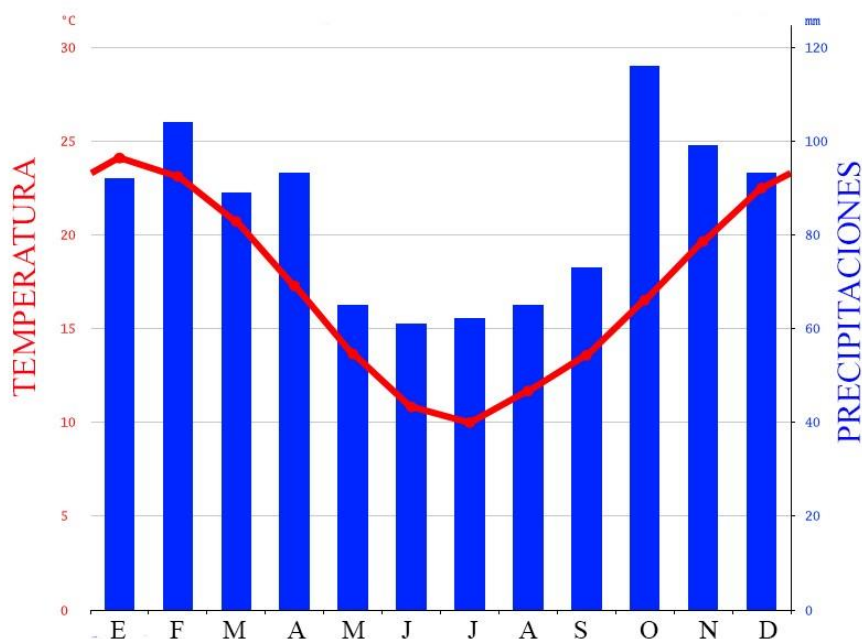
Este procedimiento, así como el seguimiento del mismo debe formar parte del Programa correspondiente. Se elaborarán las medidas de mitigación necesarias, y se efectuará un seguimiento de estas medidas. Se evaluarán los resultados del plan de mitigación correspondiente.

Clima

El estudio climatológico tiene importancia en relación con la prevención de distintos aspectos ambientales a considerar, tales como la dispersión de olores, polvos y/o emanaciones no deseadas, y días de atraso de las obras por lluvias.

El clima es templado húmedo de veranos cálidos (de acuerdo a la clasificación de Köpper), con temperaturas medias anuales de alrededor de 17°C. La temperatura media de verano supera los 22°C y la media invernal es de 9°C. Durante el año, las temperaturas medias varían en 14.1 °C.

El Río de la Plata tiene una influencia moderadora, por lo que no se registran grandes amplitudes térmicas ni diarias ni anuales y las heladas son poco frecuentes. La humedad relativa media anual es de 75% y la precipitación media anual se encuentra entre los 800 y 1000mm, registrándose el 40% de las precipitaciones entre diciembre y marzo. El mes más seco es junio (media 61 mm de precipitación). La precipitación varía 55 mm entre el mes más seco y el mes más húmedo.



Temperatura media y precipitaciones medias de la región a partir de datos históricos.

	Enero Diciembre	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	
Temperatura media (°C)	24,1	23,1	20,7	17,3	13,6	10,8	10	11,7	13,6	16,5	19,6	22,5
Temperatura mín. (°C)	19,7	19,2	17	13,7	10,4	7,6	6,7	8	9,7	12,6	15,1	17,8
Temperatura máx. (°C)	29	27,5	25	21,6	17,5	14,8	14	16,2	18,1	20,9	24,4	27,5
Precipitación (mm)	92	104	89	93	65	61	62	65	73	116	99	93
Humedad(%)	63%	69%	73%	72%	77%	78%	77%	74%	71%	72%	66%	62%
Días lluviosos (días)	6	6	6	6	5	4	5	4	5	7	6	6

La época del año con mayor intensidad de vientos es, en términos generales, de septiembre a enero. Los vientos que afectan la región, introducen cambios bruscos en el estado del tiempo, especialmente los vientos cálidos y húmedos del Atlántico (Sudestada) y los vientos secos y fríos procedentes del sur y el sudoeste (Pampero).

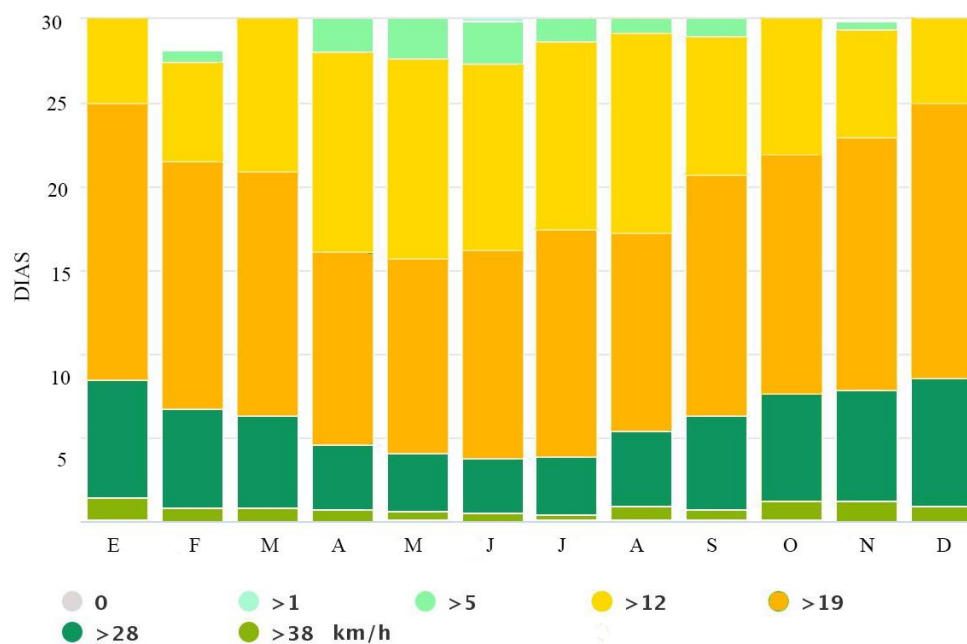


Diagrama que muestra el porcentaje de días en cada mes de en los cuales el viento alcanza una cierta velocidad. La información es tomada de www.meteoblue.com.

Los Recursos Hídricos del área

Superficiales:

La cuenca del Río de La Plata está incluida dentro de la llanura Chacopampeana, y caracterizada por un paisaje de llanura que se sitúa por debajo de los 35 m. s.n.m. (IGM). Lleva una dirección general SO-NO, abarcando áreas rurales y urbanas, en la margen derecha del Río de La Plata.

La Cuenca se forma con el aporte de numerosos cursos de agua y canales que descargan sus aguas en el río de La Plata. La región se halla influenciada por el comportamiento del Río de La Plata, y debido a su condición de zona costera, es de carácter inundable.

Geomorfología

Los causantes directos de los detalles geomorfológicos del partido fueron los sucesivos movimientos epirogénicos de ascenso y descenso, ocurridos durante el cuaternario, y entre ellos especialmente los que dieron lugar al ingreso de las aguas marinas sobre el continente, durante el querandinense y su posterior retroceso.

Estratigrafía:

A los fines del estudio particularizado de esta obra, la Empresa Constructora deberá realizar un estudio de suelos consistente en tres (3) perforaciones de 10 metros de profundidad cada una, con el fin de investigar las propiedades físicas y mecánicas del suelo, de acuerdo a lo expresado en "Localización".

Caracterización Topográfica:

El área posee una morfología del tipo ondulada (relieve llano con algunas lomas alternantes). Presenta una planicie inundable de suave pendiente hacia el Río de La Plata. Se trata de un relieve formado básicamente a partir de la erosión de los sedimentos pampeanos. La acción antrópica ha modificado la fisiografía natural del terreno, suavizando los accidentes geográficos y la pendiente natural.

3.4. Medio Biológico:

El área de implantación del proyecto pertenece al Dominio Chaqueño, Provincia Biogeográfica Pampeana, Distrito Pampeano Oriental según la clasificación de Cabrera y Willink (1980)¹ o a la Provincia Fitogeográfica Pampeana, unidad pseudoestepa mesofítica (Pampa Ondulada) de acuerdo a la modificación de Oyrzabal y otros (2018)². La estepa o pseudoestepa de gramíneas son las comunidades vegetales características de este distrito en su clímax. Entre las gramíneas dominantes se desarrollan numerosas herbáceas y algunos arbustos. Son característicos los flechillares de *Nassella neesiana*, *Piptochaetium montevidense* y *Bothriochloa laguroides*, entre los que también se

desarrollan *Jarava plumosa*, *Piptochaetium bicolor*, *Chascolytrum subaristatum* Cabrera y Willink (1980). Las comunidades edáficas se desarrollan sobre suelos inmaduros y dependen de sus características, tales como presencia de sales, humedad, etc.

El Partido de Florencio Varela corresponde al “segundo cordón o corona” del “periurbano”, caracterizado como un espacio “transicional en permanente transformación” en donde se desarrolla mayormente una agricultura hortiflorícola, con un tejido urbano en consolidación, espacios vacantes entre corredores, crecimiento demográfico acelerado, población joven.

La agricultura desarrollada en los espacios periurbanos se la asocia a grupos vulnerables y, en muchos casos, es considerada como una herramienta para el sostenimiento económico y ambiental de las ciudades a las que abastecen. La agricultura que se desarrolla en esta zona se ve facilitada por las condiciones ambientales locales, así como también por distintas infraestructuras. Los cultivos se realizan bajo riego, aunque se destaca la gran cantidad de invernáculos que posibilita la permanente siembra de especies vegetales.

¹ Cabrera y Willink (1980) “*Biogeografía de América Latina*”. Serie de Biología, Monografía N° 13. OEA. 2da. Edición, Washington D.C.

² Oyrzabal M, Clavijo J, Oakley L, Biganzoli F, Tognetti P, Barbersis I, Maturo HM, Aragón R, Campanello PI, Prado D, Oesterheld M, León RJ (2018) Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología Austral* 28:40-63.

En términos generales, la agricultura que se realiza en Florencio Varela se divide entre horticultura a campo (40 %), a campo combinada con algún tipo de invernáculo (55 %) y, en menor proporción, exclusivamente en invernáculo (5 %). Existe una gran variedad de especies cultivadas, destacándose las hortalizas.

En el Anexo III Caracterización del Ambiente, en el punto 5. Se adjuntan fotografías que ilustran lo expresado.

Flora:

Como se mencionó la vegetación natural del área está constituida por gramíneas que se encuentran interrumpidas por pequeños montes de chañares (*Geoffroea decorticans*) acompañados de talas (*Celtis tala*), ceibo (*Erythrina cristagalli*) y sauce (*Salix humboldtiana*).

Es importante destacar que en el área de estudio la acción del hombre ha modificado las comunidades clímax características, las que han sido desplazadas por la urbanización.

Los talares de Buenos Aires corresponden biogeográficamente a una ingresión del Espinal dentro de la Provincia Pampeana. El tala (*Celtis tala*), especie por lo general predominante, está asociado con el molle (*Schinus molle*), el sombra de toro, (*Jodina rhombifolia*) y el ombú (*Phytolacca dioica*), entre otros. Los talares suman a la matriz de pastizales diversidad ambiental y ensambles de especies propias de bosques.

En el área del proyecto, la vegetación dominante es la urbana, con árboles y arbustos de diferentes orígenes, en su mayoría exóticos o característicos de otras regiones de la Argentina. Relictos de pseudoestepa se desarrollan en predios no construidos y terrenos lindantes al ferrocarril.

El las imágenes que se adjuntan en el ANEXO III, Fig. 8 a Fig. 13, puede apreciarse la vegetación urbana existente.

Fauna:

La fauna nativa de la región ha sido desplazada por el deterioro del hábitat ocasionado por la ocupación humana. Esto generó que hayan desaparecido del área numerosas especies, principalmente mamíferos.

Entre las aves más frecuentes en el área se encuentran el chimango (*Milvago chimango*); chingolo (*Zonotrichia capensis*), el hornero (*Furnarius rufus*), taguató (*Rupornis magnirostris*); zorzal colorado (*Turdus rufiventris*); zorzal chalchaleño (*Turdus amaurochalinus*); carancho (*Caracara plancus*); tordo músico (*Agelaioides badius*), carpintero campestre (*Colaptes campestris*); gavilán mixto (*Parabuteo unicinthus*); calandria grande (*Mimus saturninus*); torcaza común (*Zenaida articulata*), entre otras especies.

Además, se reconocen reptiles (como culebras y lagartos overos) y anfibios (como el sapo común *Rhinella arenarum*, la ranita hocicuda *Scinax nasicus*, la rana criolla *Leptodactylus luctator* y la rana roncadora *Scinax granulatus*).

Entre los invertebrados son abundantes los insectos (diferentes especies de ortópteros, coleópteros y hemípteros), algunos de los cuales relacionados con los cultivos.

Entre los moluscos terrestres se estacan las especies invasora como el caracol europeo de jardín (*Cornu aspersum*), caracol degollado (*Rumina decollata*) y las babosas (*Phyllocaulis soleiformis* y *Limacus flavus*). Estudios recientes³ realizados en la Reserva Natural Provincial Mixta de Uso Múltiple y Museo Histórico Provincial Guillermo E. Hudson relevaron nueve especies de moluscos acuáticos, cinco especies de gasterópodos (*Pomacea canaliculata*, *Heleobia parchappii*, *Uncancylus concentricus*, *Stenophysa marmorata*, *Biomphalaria straminea*) y cuatro bivalvos (*Anodontites trapesialis*, *Castalia ambigua inflata*, *Diplodon sp.* *Corbicula fluminea*).

Dentro de los alcances del Programa de Gestión Ambiental y Social que deberá elaborar la Empresa Contratista se delineará un Programa de reposición de flora extraída, a conciliar con el Municipio. En este Programa se censarán las especies a extraer y se propondrán reposiciones en los sitios que designe el Municipio.

3.5. Medio Antrópico.

En las fotografías que se acompañan como Anexo se puede observar que la zona de intervención presenta una tipología propia diferente en cuanto a su trama de generación de la trama urbana adyacente.

La densidad de ocupación, de acuerdo a lo observado, es inferior a la media del área urbana del Partido de Florencio Varela.

El uso del suelo en el área de influencia directa es mixto, encontrándose usos del tipo residencial, algún establecimiento industrial, con algo de comercio de cercanía.

3.6. Generación de datos primarios:

Será requisito indispensable que la Empresa que resulte adjudicataria de la obra, con el objeto de incorporar el estudio ambiental a la etapa de Proyecto I Saneamiento del Canal San Juan y obras complementarias, recolecte y adjunte la siguiente información:

- Plano de localización del proyecto con relevamiento de redes viales, transporte público, áreas industriales, zonas arboladas, zonas urbanas, etc.
- Redes de acceso regionales y calidad de las mismas.
- Interferencias de servicios con las obras a ejecutar y su posible resolución en caso de ser necesario.

Deberá además determinar la Línea de Base del Proyecto, de acuerdo a lo expresado en el punto: 2. Área de Influencia.

En el presente EsIA se detallarán las metodologías seleccionadas para la valoración de los impactos, y se describirán los impactos potenciales que surjan de ese análisis. No obstante, la Empresa adjudicataria deberá incorporar a su proyecto estos conceptos y verificar de acuerdo a la logística y tecnología empleadas, con el fin de ajustar a su proyecto la detección de impactos ambientales.

Con estos datos recabados elaborará un Plan de Gestión Ambiental y Social para la obra en particular. Este punto se definirá más adelante.

CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

1. Metodología:

El EsIA es un método de análisis mediante el cual se trata de identificar los impactos directos e indirectos, positivos y negativos en el ambiente social y físico del área circundante de un proyecto en desarrollo. Tiene como objetivo determinar el alcance de estos impactos, así como elaborar las acciones de mitigación que correspondan en cada caso. Para los impactos negativos, se proponen métodos alternativos de realización de la obra que contribuyan a prevenirlos o a mitigarlos.

Este proceso permite estudiar previa y pormenorizadamente, las características de un proyecto o actividad y las modificaciones, perturbaciones y efectos que puede producir en el ambiente con el propósito de planificar y gestionar las acciones tendientes al adecuado manejo ambiental del mismo, antes, durante y después de su realización. Esta evaluación puede ser profundizada a futuro con estudios adicionales que sean requeridos por la autoridad ambiental correspondiente.

Se indican así las acciones correctivas necesarias tanto para atenuar y mitigar los impactos ambientales adversos como para potenciar los benéficos.

Se aplicarán Matrices de Impacto Ambiental, donde la relación entre cada elemento seleccionado y el efecto de las acciones desarrolladas serán ponderados mediante técnicas normalizadas que permitan identificar y jerarquizar los problemas ambientales prioritarios. El análisis de la Matriz incorporará sugerencias y recomendaciones de los sectores involucrados directamente con el Proyecto.

A partir de los resultados de la Matriz de Impacto se organiza el Programa de Monitoreo Permanente de las variables consideradas indicadoras de impacto ambiental.

Tomando como punto de partida las distintas actividades previstas para la ejecución de la obra, se ha definido un conjunto de componentes o factores ambientales que podrían verse afectados o influenciados directa o indirectamente durante la etapa de construcción. Cada componente ambiental identificado - Calidad de Vida, Infraestructura Urbana, Medio Físico y Salud e Integridad de la Población, lleva asociado un conjunto de impactos adversos potenciales los cuales se presentan en el cuadro que se adjunta.

En tal sentido cabe resaltar que todos los impactos identificados durante la etapa de construcción para los componentes Calidad de Vida, Infraestructura y Operación de los Servicios y Medio Físico, son de carácter transitorio, porque existirán mientras dure la etapa de obra; reversibles, porque una vez finalizada la actividad que los ocasionó, los factores afectados pueden volver a su condición original ya sea naturalmente o por acción del hombre; y prevenibles y/o mitigables, ya que su ocurrencia puede minimizarse a partir de la aplicación de medidas apropiadas.

En cuanto al Componente Salud e Integridad de las Personas, los problemas relativos al aumento de enfermedades ocupacionales crónicas y de eventuales accidentes fatales implican la posibilidad de tener impactos de carácter permanente e irreversible durante la etapa de obra. No obstante, dichos impactos se encuentran implícitos en cualquier obra de una cierta dimensión y las medidas destinadas a su prevención (higiene, seguridad y salud ocupacional) son perfectamente conocidas, accesibles y se encuentran previstas en el marco regulatorio vigente, formando parte de la logística constructiva de la presente obra.

Las medidas de mitigación y mejoramiento ambiental previstas se sintetizan en el cuadro que se presenta en la siguiente página, de acuerdo con los impactos identificados para cada componente ambiental. De todos modos, cabe aclarar que la zona de obras propiamente dicha permanecerá cercada, y su acceso quedará restringido al personal afectado a la misma, con lo que se reducen sensiblemente los efectos no deseados por la construcción a vecinos y transeúntes de la zona. Éstos no tienen acceso al área de obras, con lo cual el impacto producido por la construcción de la obra resulta más acotado.

De todas maneras, y debido a la localización netamente urbana de la misma, los controles de acceso y el mantenimiento de áreas cercadas deberá ser estricto, a fin de impedir el ingreso de personas ajenas a la obra. Con respecto al tránsito vehicular afectado por obras, se elaborará un plan de ordenamiento temporario provisorio, debidamente señalizado y mantenido, a fin de minimizar las molestias y contratiempos que de ello pudieran derivarse.

Estas medidas se informarán debidamente a la población afectada, elaborándose un Programa de Comunicaciones con la comunidad.

Complementariamente se implementará un Programa de Contingencias donde se hallen contenidas todas las previsiones en materia de emergencias, prevención y protección contra incendios y los procedimientos necesarios para evitar y actuar frente a accidentes de distinto tipo.

2. Acciones de Proyecto:

Las obras a proyectar y ejecutar son las necesarias para materializar el Saneamiento del Arroyo San Juan de acuerdo al anteproyecto.

En rasgos generales, estas serán:

- Excavaciones para conductos y caños de empalme.
- Transporte de tierra sobrante.
- Hormigón armado para conductos/pavimentos
- Conductos premoldeados de hormigón.
- Ejecución de sumideros.
- Ejecución de cámaras de inspección.
- Ejecución de cámaras de empalme.
- Construcción pavimentos.

Acciones Generadoras de Impacto

De acuerdo a las tareas necesarias para la ejecución de la obra resumidas en el párrafo anterior se consideran las siguientes acciones generadoras de Impacto:

- ocupación y uso del suelo
- obrador
- transporte de materiales de construcción
- acopio de materiales de construcción
- disposición de materiales de excavación
- transporte de equipos
- transporte de personal
- maquinaria de trabajo

- generación y emisión de residuos sólidos
- generación y emisión de residuos líquidos
- generación y emisión de residuos gaseosos
- movimiento de suelos
- ejecución de pavimentos
- desagües y sistema de drenajes

Elementos temporarios

Se utilizará un obrador ubicado en sector adyacente al área de construcción, en la localización que asigne la Inspección de la obra a tal fin, donde se desarrollarán las tareas administrativas generales, tanto propias de la empresa constructora como de la Inspección de obra.

Para el funcionamiento del obrador, de acuerdo al Programa de Higiene y Seguridad correspondiente, se instalarán las áreas de vestuarios y baños de capacidad acorde a la cantidad de operarios a emplear., así como también el área de comedor correspondiente.

Las aguas servidas de estas instalaciones se incorporan de ser posible a la red domiciliaria, ya que los efluentes producidos son de características domiciliarias (cloacas y aguas servidas producto de los baños y duchas del personal). De no ser posible, se resolverá con servicio contratado de baños químicos.

En cuanto al agua de consumo para los trabajadores, se proveerá de agua envasada respaldada por una firma proveedora a tal fin. De esta manera se preserva el recurso subterráneo del agua, se evita su contaminación y no se consume de las napas existentes.

Se instalará un almacén de materiales y pañol de capacidad acorde a la envergadura de la obra a construir, interno al predio asignado, debidamente cercado y con las medidas de seguridad necesarias para su correcto funcionamiento, desde donde se abastecerá a la totalidad de la obra. De esta manera se centraliza el abastecimiento general de materiales a la obra. Este transporte de materiales entrantes a la obra seguirá las indicaciones del plan de mitigación correspondiente, con el fin de evitar molestias y consecuencias a los vecinos de las calles donde se produce el acceso.

Actividades y zonas afectadas a la construcción

Las zonas más afectadas por la construcción de la obra serán los frentes y fondos linderos con la traza actual del Arroyo San Juan y los accesos y las calles adyacentes, donde los vecinos verán incrementado el tránsito, especialmente de vehículos de carga, así también como de personas, ya que la construcción de la obra demandará una importante cantidad de operarios.

En el Programa de Gestión Ambiental están previstas las medidas de mitigación.

3. Potenciales impactos ambientales:

En forma inicial se detectan los siguientes impactos ambientales, que se profundizarán a través de las matrices de impacto:

COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS POTENCIALES	MEDIDAS MITIGADORAS
Calidad de Vida De la población	<ol style="list-style-type: none">1. Molestias y alteraciones a la circulación, principalmente por accesos de materiales y cierres de calles.2. Aumento de los niveles de ruido3. Aumento de humos y emisiones pulverulentas y gaseosas nocivas	<ol style="list-style-type: none">1. Plan de accesos y de tránsito y ordenamiento de la circulación y Plan de Comunicación2. Insonorización de equipos y manejo de horarios de actividad.3. Optimización de emisiones vehiculares y protección de materiales de acopio pulverulentos (tierra, arena, cemento).
Infraestructura y Operación de los servicios	<ol style="list-style-type: none">1. Estudio de interferencias con distintos servicios.2. Programación de modificaciones en tendidos existentes que se vean afectados por la traza de la obra.	<ol style="list-style-type: none">1. Incorporación en la etapa de proyecto del estudio de interferencias.2. Minimizar cortes de servicio a través de una programación adecuada a tal fin.3. Comunicación a la comunidad.
Medio físico	<ol style="list-style-type: none">1. Riesgo de contaminación de recursos hídricos2. Alteraciones a las condiciones de la napa freática3. Pérdida de estabilidad de suelos4. Riesgo de contaminación de suelos en zona de obra5. Disminución de la cobertura	<ol style="list-style-type: none">1. Correcta disposición de efluentes y residuos sólidos y monitoreo de la calidad del efluente2. Monitoreo del comportamiento de la napa freática3. Metodología constructiva acorde con características físicas del suelo.4. Prevención de derrames y lavado de vehículos y máquinas5. Planificación que priorice la

	vegetal y arbolado existente	conservación de especies y reposición.
Salud e integridad de las personas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento de la inseguridad por tareas riesgosas 2. Aumento de la inseguridad por tráfico de camiones y equipos móviles 3. Riesgo sanitario por problemas de higiene y de contaminación en los obradores y zonas de excavación 4. Aumento del riesgo de accidentes de operarios que trabajan en las excavaciones a cielo abierto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protección, vallados, carteles y señalización, - Programa de Higiene y Seguridad 2. Señalización y control de velocidades máximas de vehículos afectados a las obras 3. Manejo y adecuada disposición final de efluentes y residuos sólidos domésticos y de obra 4. Programa de Contingencias. Tecnologías apropiadas, capacitación y elementos de protección personal.

A continuación se presenta las características y el estado de situación del ambiente, natural y antrópico, en el área del proyecto.

Descripción del Impacto sobre el Medio Antrópico

Impactos sociales:

- **Impacto Visual:** La presencia de una obra de las características y envergadura como la que se construirá, donde la presencia de maquinaria pesada, así como movimiento de suelos, provocará efectos visuales negativos en los habitantes del área. La mitigación de este efecto deberá centrarse en la correcta comunicación con usuarios y vecinos, y un cuidado programa de capacitación del personal interviniente, donde queden establecidos los medios de trabajo, horarios, plazos ajustados de ejecución de los trabajos y atención de reclamos de los usuarios. Deberá extremarse la prolijidad en la ejecución de trabajos en cuanto a acopios, movimientos de personal y maquinarias, tratamiento de residuos y demoliciones, y los cuidados en el transporte en general. Así mismo, se deberán propiciar mejoras de las condiciones de iluminación nocturna, evitar molestias a los usuarios, y

garantizar en la medida de lo posible los adecuados ingresos a las viviendas frentistas, tanto peatonalmente como vehicularmente.

- **Incomodidad ambiental:** Tanto el tránsito de vehículos pesados como el tránsito de personas afectadas a la obra provocará incomodidad ambiental en vecinos y personas en tránsito, a pesar de tratarse de un impacto temporario. No obstante, se incluirá en el programa de mitigación de impactos algunas medidas a adoptar en el período de obras, tales como reducción de ruidos de los vehículos, organización de los operarios a fin de evitar el deambular de personas ajenas al área que puedan provocar molestias.
- **Impactos sobre la salud:** se mitigarán todos los efectos indeseables para la salud del personal afectado a la obra adoptando todas las prevenciones en lo que a Seguridad e Higiene se refiere, extremando los cuidados con respecto a la seguridad de los operarios, principalmente ante tareas que presentan riesgo en su ejecución. Con respecto al entorno ajeno a la obra, se deberán evitar los transportes de materiales sueltos sin la debida protección, para evitar polvo en suspensión que afecte las vías respiratorias. También se llevará un cuidado plan de mantenimiento de los equipos a utilizar en obra, evitando así emanaciones nocivas y ruidos que superen los niveles saludables de audición. No se presentan otros impactos sobre la salud que sean permanentes una vez terminada la etapa de construcción.
- **Alteración de la dinámica demográfica:** Como impacto temporario se presenta el crecimiento de personas ajenas al área que demandarán de transporte para poder acceder, insumos básicos durante su estadía diaria, etc. Se extremará la organización de esta población a fin de satisfacer sus necesidades de transporte, comida y demás requerimientos mientras dure la etapa de construcción.
- **Mano de obra a utilizar:** como efecto positivo, esta obra presenta la posibilidad de incorporar al sistema productivo a una importante cantidad de obreros y personal, principalmente del partido de Florencio Varela en general, redundando en un beneficio económico –y por ende social- de dicho personal y del distrito en general.

Impactos Económicos:

- **Aumento de la demanda por servicios sociales:** la escala del proyecto no deja entrever que se genere una desmedida demanda de servicios, ya que no se espera un sustancial incremento en la población del área.
- **Aumento de la oferta de empleos:** una vez superada la etapa de construcción, en donde la demanda de empleos es un impacto positivo a producirse, no se espera que este proyecto vaya a modificar sustantivamente este ítem.

Elementos del Sistema Socioeconómico

Población:

La localización del proyecto en un área urbana medianamente consolidada generará un fuerte impacto en la población. Si bien el espíritu del proyecto influirá en forma positiva sobre el área, generando beneficios sustanciales a usuarios y pobladores, en la etapa de construcción los impactos negativos (si bien de carácter transitorio) deberán ser tenidos especialmente en cuenta y se deberán diseñar las medidas de mitigación necesarias a fin de minimizar las molestias.

Uso del suelo

El Proyecto que nos ocupa ejerce impacto en el uso del suelo del lugar, cambiando su aspecto. Alterará el paisaje urbano existente, redundando en beneficios en cuanto a circulación. Debido a las mejoras que produce no será dificultoso que el usuario lo acepte y lo incorpore en forma rápida.

En cuanto a la etapa de construcción, los impactos negativos deberán mitigarse reduciendo al mínimo posible las incomodidades que producirá la obra, tanto peatonal como vehicularmente. Es importante mantener un programa de Comunicaciones con los usuarios, a los efectos de mantenerlos informados al respecto.

Identificación de Impactos Ambientales Significativos

Acciones Generadoras de Impacto

Factores Ambientales

Se consideran los siguientes factores susceptibles de recibir impacto

Medio Biofísico

- Calidad del aire: emisión de polvo, vibraciones, nivel sonoro, emisión de olores.
- agua subterránea: calidad, capacidad
- agua superficial: calidad física, drenaje
- suelo: calidad, erosión, estabilidad
- vegetación: leñosa existente, herbácea existente, diversidad, urbana
- fauna: autóctona, invasión, diversidad

Medio Construido

- accesos y tránsito: viales, peatonales, transporte público, circulaciones
- infraestructura de servicios: agua potable, cloacas, energía, pluviales, gas, iluminación

Medio Antrópico

- social: visual, ambiental, salud, seguridad, confort, cultural
- demográfico: dinámica demográfica, mano de obra, uso del suelo
- económico: demanda de servicios, comercio, empleo, valor inmobiliario, etc.

Criterios utilizados en la valoración de impactos:

Matriz de Impacto Ambiental

La matriz de Impacto Ambiental representa una herramienta útil y eficaz para identificar los conflictos ambientales relevantes derivados del Proyecto. Permite la representación gráfica de las acciones a realizar sobre el ambiente y organizar jerárquicamente los factores ambientales potencialmente afectados por dichas acciones.

En la Matriz se identifican todas las acciones que son parte integrante del proyecto y se localizan en la primera fila como encabezado, discriminadas por etapa de obra. Se incluye también la etapa de uso del Proyecto una vez concretado. De la misma manera se identifican todos los factores ambientales involucrados en el área en estudios donde se desarrollarán las acciones y se localizarán en la primera columna. En cada intersección acción/factor ambiental se identifica el signo del impacto detectado, positivo o negativo.

Se asigna además un signo para identificar si el impacto es directo o indirecto; transitorio o permanente; alto, medio o bajo; y reversible o irreversible

La Matriz de Impacto se acompaña con un texto explicativo amplio que discute los impactos significativos detectados y su justificación correspondiente.

Método de identificación y evaluación de impactos

Con el objeto de identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales del proyecto se construyó un cuadro de doble entrada: Matriz de Identificación donde se analizó la interrelación entre las acciones del proyecto generadoras de impacto y los factores ambientales, indicando si el impacto producido es de signo positivo (+) o negativo (-). Corresponde a una Matriz Causa-Efecto de Leopold.

Esta identificación de impactos permitió seleccionar las acciones impactantes con los factores ambientales impactados para caracterizar y evaluar la intensidad de los impactos potenciales generados por dicha interrelación. Para ello se construyó una Matriz de Evaluación (Matriz de Batelle modificada), donde se caracterizó cada impacto según:

Signo:

- Positivo
- Negativo

Característica:

- Directos / Indirectos
- Reversibles / Irreversibles
- Transitorios / Permanentes

Intensidad:

- Alto
- Medio
- Bajo

Matriz de Identificación de Impactos Potenciales y Matrices de Evaluación:

A continuación se presenta:

- * **Matriz de identificación de Impactos Potenciales**
- * **Matriz de Evaluación: Etapa de Construcción**

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 Nº 1487 – (1900) – La Plata
ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
 Celular: 0221-15 635-0211

		SANEAMIENTO DEL ARROYO SAN JUAN – FLORENCIO VARELA																				
		PARTIDO: FLORENCIO VARELA																				
		ETAPA DE CONSTRUCCIÓN											ETAPA DE USO									
MATRIZ CUALITATIVA DE INTERACCIÓN		Ocupación y uso del suelo	Obrador	Transporte de materiales	Acopio de materiales	Disposición materiales de excavación	Transporte equipos	Transporte personal	Maquinaria de trabajo	Emisión de residuos sólidos	Emisión de residuos líquidos	Emisión de residuos gaseosos	Demoliciones y empalmes	Movimiento de suelos	Ejecución de conductos	Ejecución de sumideros y cámaras	Construcción de pavimentos	Ocupación y uso del suelo	Nuevo sistema vial	Nuevos desagües pluviales		
MEDIO BIOFÍSICO	CALIDAD DEL AIRE	POLVO	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
		VIBRACIONES	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
		NIVEL SONORO	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	AGUA SUBTERRÁNEA	OLORES									(-)	(-)	(-)									(+)
		CALIDAD	(-)	(-)			(-)				(-)	(-)										
	AGUA SUPERFICIAL	CAPACIDAD																				
		CALIDAD	(-)	(-)			(-)				(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
	SUELO	DRENAJE	(-)	(-)			(-)				(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
		CALIDAD	(-)	(-)			(-)				(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
	VEGETACIÓN	EROSIÓN	(-)	(-)			(-)		(-)					(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
		ESTABILIDAD	(-)	(-)			(-)							(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
		LENOSA EXISTENTE	(-)	(-)			(-)							(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
FAUNA	HERBÁCEA EXISTENTE	(-)	(-)			(-)	(-)	(-)					(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
	DIVERSIDAD	(-)	(-)			(-)	(-)	(-)					(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
	URBANA	(-)	(-)			(-)	(-)	(-)					(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
MEDIO CONSTRUIDO	ACCESOS Y TRÁNSITO	AUTOCTONA	(-)			(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
		INVASIÓN	(-)			(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
		DIVERSIDAD	(-)			(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
		VIALES	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)					(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
MEDIO ANTROPICO	SOCIAL	PEATONALES	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)				(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	
		TRANSPORTE PÚBLICO	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)					(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
		CIRCULACIONES	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)	(-)				(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
		AGUA POTABLE	(-)	(-)										(-)	(-)	(-)	(-)	(-)				
MEDIO ANTROPICO	ECONÓMICO	CLOACAS	(-)	(-)									(-)	(-)	(-)	(-)	(-)					
		ENERGÍA ELÉCTRICA	(-)	(-)										(-)	(-)	(-)	(-)	(-)				
		PLUVIALES	(-)	(-)										(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
		ILUMINACIÓN	(-)	(-)										(-)	(-)	(-)	(-)	(-)				
MEDIO ANTROPICO	DEMOGRÁFICO	VISUAL	(-)	(-)			(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	
		AMBIENTAL	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	
		SALUD	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
		SEGURIDAD	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
MEDIO ANTROPICO	ECONÓMICO	CONFORT	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	
		CULTURAL	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
		DINÁMICA DEMOGRÁFICA							(-)										(+)	(+)	(+)	(+)
		MANO DE OBRA	(+)	(+)										(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
MEDIO ANTROPICO	ECONÓMICO	USO DEL SUELO				(-)	(-)											(+)	(+)	(+)	(+)	
		DEMANDA SERVICIOS	(+)	(+)					(+)										(+)	(+)	(+)	(+)
		COMERCIO	(+)	(+)	(+)				(+)					(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
MEDIO ANTROPICO	ECONÓMICO	EMPLEO	(+)	(+)	(+)			(+)					(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 Nº 1487 – (1900) – La Plata
 ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
 Celular: 0221-15 635-0211

MTRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE CONSTRUCCIÓN															HOJA 1 DE 6	
		OCUPACIÓN Y USO DEL SUELO	OBRADOR	TRANSPORTE DE MATERIALES	ACOPIO DE MATERIALES	DISPOSICIÓN MATERIALES DE EXCAVACIÓN	TRANSPORTE EQUIPOS	TRANSPORTE PERSONAL	MAQUINARIA DE TRABAJO	EMISIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS GASEOSOS	DEMOLICIONES Y EMPALMES	MOVIMIENTO DE SUELOS	EJECUCIÓN DE CONDUCTOS	EJECUCIÓN DE SUMIDROS Y CÁMARAS	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS	
MEDIO BIOFÍSICO	CALIDAD DEL AIRE	POLVO	Signo	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SIGNO (+) Positivo (-) Negativo CARACTERÍSTICAS Di Directos In Indirectos Re Reversibles Ir Irreversibles T Transitorios P Permanentes INTENSIDAD A Alto M Medio B Bajo
			Características	Re	Re	Re	Re	Re		Re		Re	Re	Re	Re	Re	Re	
			Intensidad	T	T	T	T	T		T		T	T	T	T	T	T	
		Signo	(-)	(-)			(-)		(-)				(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
		Características	Di	Di			Di		Di				Di	Di	Di	Di	Di	
		Intensidad	T	T			T		T				T	T	T	T	T	
	NIVEL SONORO	Signo	(-)	(-)	(-)		(-)		(-)				(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
		Características	Di	Di	Di		Di		Di				Di	Di	Di	Di	Di	
		Intensidad	T	T	T		T		T				T	T	T	T	T	
		Signo	(-)	(-)	(-)		(-)		(-)				(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
		Características	Re	Re	Re		Re		Re				Re	Re	Re	Re	Re	
		Intensidad	T	T	T		T		T				T	T	T	T	T	
OLORES	Signo								(-)	(-)	(-)							
	Características								Di	Di	Di							
	Intensidad								T	T	T							
	Signo	(-)	(-)			(-)			(-)	(-)	(-)							
	Características	In	In			In			In	In	In							
	Intensidad	T	T			T			T	T	T							
AGUA SUBTERRÁNEA	CALIDAD	Signo	(-)	(-)			(-)											
		Características	Re	Re			Re		Re	Re								
		Intensidad	T	T			T		T	T								
	CAPACIDAD	Signo																
		Características																
		Intensidad																

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 Nº 1487 – (1900) – La Plata
ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
 Celular: 0221-15 635-0211

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN													HOJA 2 DE 6					
			OCUPACIÓN Y USO DEL SUELO	OBRADOR	TRANSPORTE DE MATERIALES	ACOPIO DE MATERIALES	DISPOSICIÓN MATERIALES DE EXCAVACIÓN	TRANSPORTE EQUIPOS	TRANSPORTE PERSONAL	MAQUINARIA DE TRABAJO	EMISIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS GASEOSOS	DEMOLICIONES Y EMPALMES	MOVIMIENTO DE SUELOS	EJECUCIÓN DE CONDUCTOS	EJECUCIÓN DE SUMIDEROS Y CÁMARAS	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS			
MEDIO BIOFÍSICO	AGUA SUPERFICIAL	CALIDAD	<i>Signo</i>	(-)	(-)			(-)				(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS			
			<i>Características</i>	Di	Di			Di			Di	Di		Di	Di	Di	Di		Di	SIGNO	
			<i>Intensidad</i>	Re	Re			Re			Re	Re		Re	Re	Re	Re		Re	(+) Positivo	
		DRENAJE	<i>Signo</i>	(-)	(-)			(-)			(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)		(-)		(-) Negativo
			<i>Características</i>	Di	Di			Di			Di	Di		Di	Di	Di	Di		Di		
			<i>Intensidad</i>	Re	Re			Re			Re	Re		Re	Re	Re	Re		Re		
	SUELO	CALIDAD	<i>Signo</i>	(-)	(-)			(-)							(+)	(-)	(+)		CARACTERÍSTICAS		
			<i>Características</i>	Di	Di			Di								Di	Di	Di	Di	Directos	
			<i>Intensidad</i>	Ir	Re			Re								Ir	Re	Ir	Ir	Indirectos	
		EROSIÓN	<i>Signo</i>	P	P			P								P	T	P		Re Reversibles	
			<i>Características</i>	B	B			B								A	B	A		Ir Irreversibles	
			<i>Intensidad</i>	(-)	(-)			(-)			(-)	(-)		(-)	(-)	(+)	(-)	(+)		T Transitorios	
ESTABILIDAD	<i>Signo</i>	Di	Di			Di		(-)				Di	Di	Di	Di	Di		P Permanentes			
	<i>Características</i>	Re	Re			Re		Re			Re	Re	Ir	Re	Ir	Ir					
	<i>Intensidad</i>	T	T			T		T			T	T	P	T	P	P					
			<i>Signo</i>	(-)									(-)	(+)	(-)	(+)		INTENSIDAD			
			<i>Características</i>		Di								Di	Di	Di	Di		A Alto			
			<i>Intensidad</i>		Re								Re	Ir	Re	Ir		M Medio			
					T								T	P	T	P		B Bajo			
					B								M	M	B	A					

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 Nº 1487 – (1900) – La Plata
ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
 Celular: 0221-15 635-0211

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN													HOJA 3 DE 6			
			OCUPACIÓN Y USO DEL SUELO	OBRADOR	TRANSPORTE DE MATERIALES	ACOPIO DE MATERIALES	DISPOSICIÓN MATERIALES DE EXCAVACIÓN	TRANSPORTE EQUIPOS	TRANSPORTE PERSONAL	MAQUINARIA DE TRABAJO	EMISIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS GASEOSOS	DEMOLICIONES Y EMPALMES	MOVIMIENTO DE SUELOS	EJECUCIÓN DE CONDUCTOS	EJECUCIÓN DE SUMIDEROS Y CÁMARAS	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS	
MEDIO BIOFÍSICO	VEGETACIÓN	LEÑOSA EXISTENTE	Signo	(-)	(-)			(-)						(-)	(-)	(-)	(-)	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SIGNO (+) Positivo (-) Negativo CARACTERÍSTICAS Di Directos In Indirectos Re Reversibles Ir Irreversibles T Transitorios P Permanentes	
			Características	Ir	Ir			Ir							Ir	Ir	Ir		Ir
			Intensidad	P	P			P							P	P	P		P
		Signo	(-)	(-)			(-)	(-)						(-)	(-)	(-)	(-)		
		Características	Di	Di			Di	Di			Di			Di	Di	Di	Di		
		Intensidad	P	T			T	T			T			P	P	P	P		
	FAUNA	AUTÓCTONA	Signo	(-)				(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		
			Características	Di				Di			Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di		
			Intensidad	P				P			P	P	P	P	P	P	P		
		INVASIÓN	Signo	(-)															
			Características	Di															
			Intensidad	P															
DIVERSIDAD	Signo	(-)																	
	Características	Di																	
	Intensidad	P																	

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 Nº 1487 – (1900) – La Plata
ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
 Celular: 0221-15 635-0211

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN													HOJA 4 DE 6		
			OCCUPACIÓN Y USO DEL SUELO	OBRADOR	TRANSPORTE DE MATERIALES	ACOPIO DE MATERIALES	DISPOSICIÓN MATERIALES DE EXCAVACIÓN	TRANSPORTE EQUIPOS	TRANSPORTE PERSONAL	MAQUINARIA DE TRABAJO	EMISIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS GASEOSOS	DEMOLICIONES Y EMPALMES	MOVIMIENTO DE SUELOS	EJECUCIÓN DE CONDUCTOS	EJECUCIÓN DE SUMIDEROS Y CÁMARAS	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS
MEDIO CONSTRUIDO	ACCESOS Y TRÁNSITO	VIALES	Signo	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SIGNO (+) Positivo (-) Negativo CARACTERÍSTICAS Di Directos In Indirectos Re Reversibles Ir Irreversibles T Transitorios P Permanentes INTENSIDAD A Alto M Medio B Bajo
			Características	Re	Re	Re			Re	Re			Re	Re	Re	Re	Re	
			Intensidad	A	B	B			B	B			A	A	A	B	M	
		Signo	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		
		Características	Re	Re	Re			Re	Re			Re	Re	Re	Re	Re		
		Intensidad	A	B	B			B	B			A	A	A	A	A		
		Signo	(-)	(-)				(-)				(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		
		Características	Re	Re				Re				Re	Re	Re	Re	Re		
		Intensidad	A	B				M				A	A	A	M	M		
	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	AGUA POTABLE	Signo	(-)									(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
			Características	Re								Re	Re	Re	Re	Re		
			Intensidad	B								M	M	M	M	M		
ENERGÍA ELÉCTRICA		Signo	(-)	(-)								(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		
		Características	Re	Re							Re	Re	Re	Re	Re			
		Intensidad	B	B							B	B	B	B	B			
PLUVIALES		Signo	(-)	(-)								(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		
		Características	Re	Re							Re	Re	Re	Re	Re			
		Intensidad	B	B							A	A	M	M	M			
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	ILUMINACIÓN	Signo	(-)								(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
		Características	Re								Re	Re	Re	Re	Re			
		Intensidad	B								M	M	M	M	M			

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 Nº 1487 – (1900) – La Plata
 ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
 Celular: 0221-15 635-0211

MTRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE CONSTRUCCIÓN														HOJA 5 DE 6				
		OCUPACIÓN Y USO DEL SUELO	OBRADOR	TRANSPORTE DE MATERIALES	ACOPIO DE MATERIALES	DISPOSICIÓN MATERIALES DE EXCAVACIÓN	TRANSPORTE EQUIPOS	TRANSPORTE PERSONAL	MAQUINARIA DE TRABAJO	EMISIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS GASEOSOS	DEMOLICIONES Y EMPALMES	MOVIMIENTO DE SUELOS	EJECUCIÓN DE CONDUCTOS	EJECUCIÓN DE SUMIDEROS Y CÁMARAS	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS			
MEDIO ANTROPICO	SOCIAL	VISUAL	Signo	(-)	(-)		(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SIGNO (+) Positivo (-) Negativo		
			Características	Di	Di		Di	Di			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
			Intensidad	Re	Re		Re	Re			Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re			
		AMBIENTAL	Signo	(-)		(-)		(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			CARACTERÍSTICAS Di Directos In Indirectos Re Reversibles Ir Irreversibles T Transitorios P Permanentes
			Características	Di		Di		Di	Di			Di	Di	Di	Di	Di	Di			
			Intensidad	Re		Re		Re	Re			Re	Re	Re	Re	Re	Re			
		SALUD	Signo									(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
			Características									Di	Di	Di	Di	Di	Di			
			Intensidad									Re	Re	Re	Re	Re	Re			
	SEGURIDAD	Signo	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
		Características	Di	Di	Di		Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di			
		Intensidad	Re	Re	Re		Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re			
	CONFORT	Signo	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)				
		Características	Di	Di	Di		Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di	Di				
		Intensidad	Re	Re	Re		Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re				
	CULTURAL	Signo									(-)	(-)	(-)	(-)						
		Características									Di	Di	Di	Di						
		Intensidad									Re	Re	Re	Re						

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 Nº 1487 – (1900) – La Plata
ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
 Celular: 0221-15 635-0211

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN													HOJA 6 DE 6							
			OCUPACIÓN Y USO DEL SUELO	OBRA DOR	TRANSPORTE DE MATERIALES	ACOPIO DE MATERIALES	DISPOSICIÓN MATERIALES DE EXCAVACIÓN	TRANSPORTE EQUIPOS	TRANSPORTE PERSONAL	MAQUINARIA DE TRABAJO	EMISIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS	EMISIÓN DE RESIDUOS GASEOSOS	DEMOLICIONES Y EMPALMES	MOVIMIENTO DE SUELOS	EJECUCIÓN DE CONDUCTOS	EJECUCIÓN DE SUMIDEROS Y CÁMARAS	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS					
MEDIO ANTROPICO	DEMOGRÁFICO	DINÁMICA DEMOGRÁFICA	<i>Signo</i>	(-)	(-)															IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS			
		<i>Características</i>	Di	Di																		SIGNO	
			Re	Re																			(+) Positivo
			T	T																			(-) Negativo
		<i>Intensidad</i>	M	B																			
		MANO DE OBRA	<i>Signo</i>	(+)	(+)										(+)	(+)	(+)	(+)	(+)				
	<i>Características</i>		In	In										In	In	In	In	In					
			Re	Re										Re	Re	Re	Re	Re					
	<i>Intensidad</i>	A	A										A	A	A	A	A						
USO DEL SUELO	<i>Signo</i>				(-)	(-)																	
	<i>Características</i>	Di	Di		Di	Di																	
		Re	Re		Re	Re																	
<i>Intensidad</i>				T	T																		
MEDIO ANTROPICO	ECONÓMICO	DEMANDA SERVICIOS	<i>Signo</i>	(+)	(+)																		
			<i>Características</i>	In	In																		
				Re	Re																		
		<i>Intensidad</i>	B	M																			
		COMERCIO	<i>Signo</i>	(+)	(+)	(+)									(+)	(+)	(+)	(+)	(+)				
			<i>Características</i>	In	In	In									In	In	In	In	In				
				Re	Re	Re									Re	Re	Re	Re	Re				
		<i>Intensidad</i>	A	A	A									A	A	A	A	A					
		EMPLEO	<i>Signo</i>	(+)	(+)	(+)									(+)	(+)	(+)	(+)	(+)				
	<i>Características</i>		Di	Di	Di									Di	Di	Di	Di	Di					
			Re	Re	Re									Re	Re	Re	Re	Re					
	<i>Intensidad</i>	A	A	A									A	A	A	A	A						

5. Conclusiones a partir de la identificación de impactos.

A continuación se realiza la descripción detallada de los impactos potenciales identificados y evaluados para la Etapa de Construcción de la obra Saneamiento del Arroyo San Juan en la localidad y partido de Florencio Varela.

Calidad de vida y salud de la población

El componente calidad de vida hace referencia a todos aquellos factores ambientales que, al ser impactados, ejercen influencia positiva o negativa sobre las condiciones de vida de la población en la vecindad del emprendimiento. La prevención de tales impactos se relaciona con el derecho de los ciudadanos a vivir en un ambiente sano y seguro. Dada la envergadura de la obra, es necesario también incluir en este ítem a la calidad de vida de los operarios que se afectarán a la obra.

1. Alteración al desarrollo de actividades habituales del área

La ejecución de las obras puede generar un impacto negativo, directo, reversible y transitorio de alta intensidad en el desarrollo de las actividades habituales del área si no se implementan las medidas mitigadoras necesarias. En este sentido el proyecto deberá contemplar un ajuste fino in situ de las obras para reducir la perturbación ambiental en cada caso. Es de destacar que al tratarse de una obra que afecta al espacio público del área, el impacto en el desarrollo de las actividades que allí se desarrollan se verá fuertemente afectado, en el espacio de tiempo que las obras demanden.

Un diagrama de plazos de ejecución de cada rubro de obra deberá elaborarse teniendo como premisa minimizar los tiempos en que la obra alterará el normal desenvolvimiento de las actividades que allí se realizan. A su vez, mantener informada a la población y al ocasional transeúnte sobre alternativas de paso, de forma clara y con la debida antelación, minimizará los impactos negativos.

2. Accesos públicos y domiciliarios.

- Minimizar las perturbaciones a los accesos domiciliarios con frente a la obra, organizando las tareas de manera de acortar los tiempos insumidos, y practicar una fluída comunicación con los vecinos, será prioritario para evitar reclamos y contingencias no deseadas al minimizar las molestias que pudieran ocasionarse. Se requerirá de un programa de señalización en las zonas de obra, y de información a los vecinos afectados.
- Se adoptará la secuencia constructiva que mejor resuelva los temas mencionados. Los métodos constructivos a adoptar priorizarán la más temprana ejecución de las obras.
- Así mismo se organizarán los trabajos de modo de reducir el ruido y la generación de polvo, etc.

3. Circulación peatonal y vehicular

Como consecuencia del desarrollo de las obras previstas, en particular por el acceso de materiales y de personal, así como de maquinarias en algunos casos pesada a la obra, se producirán las siguientes situaciones:

- alteraciones a la circulación de vehículos
- alteraciones a la circulación del transporte público
- alteraciones a la circulación de peatones a lo largo del desarrollo de la obra.

Estos impactos, si bien serán puntuales y no continuos, afectan en forma directa e inmediata a la población ocasionando molestias y riesgos de distinto tipo. Sus efectos son manejables a través de apropiadas medidas de seguridad y de control de tránsito. La probabilidad de ocurrencia de estos impactos es alta. Son de carácter transitorio - desaparecen una vez culminada la obra- y reversibles ya que se restablecen y/o mejoran las condiciones previas a la obra.

4. Calidad perceptual del entorno

Los trabajos a realizar se producen en su gran mayoría dentro de los límites de la obra, generando incomodidades o impactos bajos a nivel perceptual. No obstante, el movimiento de maquinarias, materiales, y personas ajenas al área puede significar una incomodidad al habitante permanente de la zona. Esta disminución de la calidad perceptual del entorno constituye un impacto directo e inmediato sobre la población residente en el entorno de la obra.

Su probabilidad de ocurrencia es media. Se trata de un impacto manejable, a partir de buenas prácticas de obra y medidas de aislamiento e higiene apropiadas. Al igual que los anteriores, son impactos de carácter transitorio y reversible, en este caso mejorándose las condiciones previas a la obra. Se estima una intensidad potencial del impacto baja.

5. Riesgos laborales

En la etapa de obra se podrán producir situaciones que pueden poner en riesgo la integridad de los operarios e inspectores que trabajan en el emprendimiento. Entre los principales impactos potenciales se pueden destacar:

- a) aumento de la inseguridad por el manejo de máquinas peligrosas
- b) aumento de las afecciones producidas por la exposición prolongada a altos niveles sonoros
- c) aumento de las afecciones respiratorias por la exposición prolongada a materiales pulverulentos, humos y otras emanaciones
- d) aumento del riesgo sanitario por problemas de higiene, así como de contaminación en zonas de obras.

Los impactos son de carácter directo y pueden ser mediatos o inmediatos, dependiendo del tipo de daño o afección involucrada. Son manejables a partir de distintas medidas de higiene y seguridad laboral a ejercitar. Su probabilidad de ocurrencia es baja si se respetan las previsiones establecidas. Se trata de impactos de carácter transitorio y

reversible (para molestias y afecciones menores) o permanente e irreversible (para afecciones o accidentes graves).

6. Riesgos a peatones y transeúntes

Asociado a cualquier etapa de obra se suelen producir situaciones que pueden poner en riesgo la integridad de vecinos o transeúntes ocasionales, y debido a la localización urbana de la obra, estos impactos pueden llegar a ser frecuentes.

Entre los principales impactos sobre la seguridad e integridad de las personas se pueden destacar:

- aumento de la inseguridad por la existencia de zanjas y pozos abiertos, en etapas de construcción.
- aumento de la inseguridad por el tráfico de camiones, maquinarias y otros equipos móviles de distinto tipo

Los impactos son de carácter directo y pueden ser mediatos o inmediatos dependiendo del tipo de daño o afección involucrada. Son manejables a partir de distintas medidas preventivas y de señalización. Se trata de impactos de carácter transitorio y reversible (para molestias y afecciones menores) o permanente e irreversible (para el caso de accidentes graves).

Teniendo en cuenta las características del vecindario se estima que los riesgos por el incremento del tráfico tienen una incidencia de tipo baja respetando las previsiones establecidas en el Programa de Gestión Ambiental y Social.

7. Exposición a humos, polvos y otras sustancias

Las actividades de construcción producen humos y polvos, fundamentalmente producidos por las emanaciones de los vehículos y maquinarias, así como por la manipulación, el acopio a cielo abierto y el transporte de materiales pulverulentos.

Los impactos son de carácter directo y pueden ser mediatos o inmediatos dependiendo del tipo de afección involucrada. Son manejables a partir de distintas medidas

de manejo y buenas prácticas de obra. Su probabilidad de ocurrencia es baja si se respetan las previsiones establecidas. Se trata de impactos de carácter transitorio y reversible (para molestias y afecciones menores).

8. Exposición a Ruido y Vibraciones

En la etapa de obra existirá una elevación puntual o continua de los niveles sonoros que impactará en vecinos tanto como los operarios afectados a la obra, ya sea producto de la operación de maquinarias como por incremento del tránsito dentro del área de obras. Para el vecino, estos ruidos y vibraciones se producirán con el paso eventual de maquinarias y por el abastecimiento de materiales a la obra. Este incremento podrá traducirse en:

- molestias a la población residente y transeúntes
- aumento del stress y de afecciones en los operarios, producidas por la exposición prolongada a altos niveles sonoros.

Cabe mencionar que, según la OPS, los ruidos intermitentes, como los que se producen en una obra, son más molestos que los de régimen continuo.

En la etapa de obra las principales fuentes de ruido serán:

- de las instalaciones fijas (obrador, movimiento de personal, vehículos livianos)
- de los equipos móviles y maquinarias (grúas, camiones, compresores, retroexcavadoras, generadores eléctricos,)
- de las herramientas manuales (amoladoras, etc.)

Son impactos de carácter directo e inmediato (en el caso de las molestias ocasionadas), y mediato (en el caso del aumento del stress), manejables a partir de distintas medidas de adecuación y manejo de fuentes sonoras. Su probabilidad de ocurrencia es alta dentro de los límites de la obra y adyacencias, siendo muy escasa a nula fuera del mismo. Se trata de impactos de carácter transitorio y reversible mientras dure el período de obra. Se estima una intensidad potencial alta del impacto. Con el objeto

de minimizar el impacto ambiental producido por la contaminación sonora, se deben tomar las medidas de higiene y seguridad necesarias para el desarrollo de los trabajos, minimizando la exposición del personal a este tipo de contaminación.

9. Aumento de riesgo de exposición a focos de contaminación

Los vertidos accidentales en la calzada, la eventual aparición de suelos contaminados o cualquier otra alteración al normal desarrollo de las obras puede aumentar el riesgo de exposición a focos de contaminación. Es un impacto de muy baja probabilidad de ocurrencia, reversible y transitorio de baja intensidad.

Economía

1. Inducción del desarrollo

La construcción de la obra, así como la presencia de operarios y personal de supervisión y jerárquico en la zona, generará una demanda de insumos y servicios de distinta índole (materiales, combustibles, alimentos, energía, etc.) que se podrá traducir en un aumento general de los ingresos en el área de influencia del proyecto. Esto generará un impacto positivo importante a nivel de pequeñas y medianas empresas subcontratistas, proveedores locales y los pequeños comercios del vecindario.

Este impacto es de tipo indirecto y mediato con una probabilidad de ocurrencia alta. Se trata de un impacto de incidencia potencial media.

2. Oportunidades de empleo

La construcción de la obra generará la contratación de operarios y personal de supervisión. Esto producirá un impacto positivo, directo e inmediato, de carácter transitorio y con una probabilidad de ocurrencia alta. Se trata de un impacto de alta incidencia potencial.

Infraestructura y servicios existentes

1. Roturas de cañerías y otros conductos

Dadas las características de la zona donde se realizarán las obras, es alta la probabilidad de producir daños o roturas a cañerías y conductos existentes, ya que se invade el espacio público al momento de ejecutar las obras.

Previo al desarrollo del proyecto se gestionarán ante las distintas empresas de servicios los pedidos de interferencias correspondientes, con el fin de reducir los accidentes que pudieran producirse en este rubro.

En caso de encontrarse con cañerías subterráneas que deban ser removidas para posibilitar la ejecución de las obras, éstas serán re proyectadas y ejecutada su reubicación reduciendo al mínimo los tiempos necesarios para el empalme de las mismas con las trazas existentes, de manera de reducir al mínimo los tiempos sin servicio que pudieran ser necesarios tomar. De todas maneras, se arbitrarán las medidas y acciones necesarias para que no se interrumpan los servicios básicos de agua, cloacas y energía eléctrica más allá de una ventana de corte para el reconexiónado.

Los impactos son de carácter directo con una probabilidad de ocurrencia baja si son tomadas todas las precauciones que surjan de los planos de interferencias. Son manejables a partir de buenas prácticas de obra. Se trata de impactos de carácter transitorio y reversible. Se estima un nivel de incidencia potencial baja si se cuenta con un Programa de detección de interferencias eficiente, y se ponen en práctica los monitoreos correspondientes.

2. Roturas de veredas y calzadas públicas

Durante la realización de las obras se producirá la rotura de veredas y calzadas de acuerdo al proyecto. Se ejecutará calzada de Hº Aº según el proyecto, previendo no interrumpir en la medida de lo posible los accesos a las viviendas vecinas, tanto peatonalmente como vehicularmente.

3. Cortes e interferencias accidentales a otros servicios

Durante la etapa de obra se pueden producir los siguientes impactos potenciales:

- obstrucciones a desagües públicos o domiciliarios a causa de la disposición de los acopios provisorios de tierra y/u otros materiales;
- generación de agua y barro que produzcan sedimentos en dichas instalaciones;

Los impactos son de carácter directo con una probabilidad de ocurrencia media. Son manejables a partir de buenas prácticas de obra. Se trata de impactos de carácter transitorio y reversible. Se estima un nivel de incidencia baja si se sigue un estricto control de las prácticas de obra.

Medio natural

1. Riesgo de contaminación de suelos en obrador

La actividad de camiones, máquinas y otros equipos móviles puede producir contaminación de suelos con combustibles y lubricantes. Se estima un nivel de incidencia baja si se sigue un estricto control de las prácticas de obra.

2. Manejo de residuos y efluentes en el obrador

Los obradores pueden generar sus propios residuos y efluentes en términos de:

- residuos sólidos de carácter doméstico;
- residuos de materiales de construcción y desechos de maquinarias;
- efluentes cloacales; y
- efluentes contaminados provenientes del lavado de vehículos y máquinas.

Una mala disposición de los mismos puede generar contaminación de recursos superficiales y subterráneos, así como también de suelo urbano. En este último caso favoreciendo la presencia de insectos y roedores.

Para un correcto manejo, todos los residuos sólidos urbanos que se generan con la construcción de la obra (RSU) serán embolsados y separados en cestos contruídos a tal fin, a una altura tal que no permita el acceso de animales a los mismos, y situados dentro del circuito municipal de recolección de residuos.

Otros tipos de residuos, restos y desechos de materiales, productos de demoliciones, etc., serán depuestos en un sector del área de obrador, cercado y separado de toda otra actividad, y serán retirados periódicamente del predio para su reutilización o deposición fuera del área de intervención.

Con respecto a los residuos provenientes de lavado de vehículos, reparaciones de motores, cambios de aceite de motores, etc., que representen peligrosidad al medio ambiente, éstos deberán contar con procedimientos precisos, indicados en el Programa de Gestión Ambiental y Social, y deberá custodiarse su cumplimiento.

Este tratamiento para residuos tanto sólidos como especiales garantiza la preservación del recurso de agua subterránea de la zona afectada.

En la etapa constructiva se pondrá especial atención al escurrimiento de las aguas de lluvia, propiciando de no alterar el escurrimiento natural, reformulando el desagüe en etapas de construcción que pudieran entorpecer el mismo.

3. Alteración del escurrimiento del agua superficial

Perturbaciones relacionadas con la extracción y acopio de suelos extraídos durante las excavaciones pueden generar interrupción del libre escurrimiento de las aguas y arrastre de material extraído si no se desarrollan las medidas de mitigación correspondientes.

En este caso el impacto potencial es directo, de carácter reversible y transitorio de baja intensidad. La probabilidad de ocurrencia es baja si se cumple estrictamente con las medidas de prevención de acuerdo al P.G.A. y S.

4. Calidad del aire en el área

La actividad del obrador en su conjunto sumado a la remoción y disposición de tierras extraídas pueden generar, a partir de las emisiones nocivas (gases de combustión) y pulverulentas, una disminución de la calidad del aire a nivel del área.

5. Incremento del nivel sonoro

La fuente de ruido durante la ejecución de la obra proviene principalmente de equipos móviles y maquinarias, herramientas manuales pesadas e instalaciones fijas (obrador). Las buenas prácticas en el uso de equipos y herramientas, así como el mantenimiento adecuado de los mismos, y el cumplimiento de las medidas de mitigación diseñadas a tal fin reducirán el impacto.

6. Vegetación existente

La ejecución de las obras producirá un impacto directo, reversible y transitorio sobre la vegetación existente. La disminución de la cobertura vegetal y arbolado constituye una merma de la calidad de vida en el entorno de las obras en cuanto al aspecto general de las áreas afectadas.

Conclusiones

La Etapa de Construcción presenta mayor cantidad de Impactos potencialmente negativos y de carácter directo, aunque reversibles y con una incidencia calificada como baja en la mayoría de los casos. Una vez que el Proyecto se encuentre concluido y en uso predominarán los impactos positivos, irreversibles mientras se garantice el correcto funcionamiento y mantenimiento del sistema.

Si bien el presente emprendimiento requerirá de las distintas previsiones ambientales aquí planteadas, cabe recordar que su principal objetivo es dar respuesta a dificultades ambientales existentes, hecho éste que en sí mismo sintetiza la preocupación por el cuidado del medio ambiente.

Por este motivo, mediante una correcta gestión ambiental de la obra, pueden minimizarse los efectos no deseados sobre los vecinos, quienes en definitiva se verán beneficiados cuando la obra se encuentre en operación.

En este contexto el balance neto global de la obra se identifica como positivo para el área y, principalmente, a los habitantes del área de influencia, y los efectos no deseados, todos de carácter transitorio, son compensados ampliamente por las mejoras ambientales y sociales derivadas del proyecto a ejecutar.

CAPÍTULO 5 – MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES:

Las medidas a implementar con el objeto de prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos detectados al inicio de la obra, y todo aquel impacto ocurrente en forma inesperada se detallarán en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS) que la Empresa Contratista debe elaborar anteriormente al inicio de la obra.

En los puntos descriptos anteriormente se presentan en forma general algunas de las acciones que deberán llevarse a cabo. Para esta obra en particular la Empresa adjudicataria profundizará los impactos posibles y diseñará la logística específica a poner en práctica, detallando en cada impacto detectado las acciones mitigadoras, las correcciones posibles (aún desde el proyecto) para evitar o corregir el impacto, y las acciones compensadoras en el caso de no poder evitar el impacto ambiental. En el capítulo 6 – Plan de Gestión Ambiental se exponen las acciones a seguir para lograr este objetivo.

Medidas de Mitigación

La Empresa implementará en el marco del PGA y a través de programas específicos, las medidas necesarias tendientes a mitigar y controlar eventuales situaciones indeseadas para el medio ambiente, la población del área de influencia y sus actividades cotidianas en la zona de influencia de la obra.

Tanto para las Medidas de Mitigación, Monitoreo como Recuperación Ambiental se propondrán estrategias, obras y acciones que permitan eliminar o minimizar impactos adversos, así como detallar aquellos impactos no factibles de eliminar, pero resarcibles mediante medidas compensatorias. Las propuestas incluirán medidas de ingeniería, medidas de manejo o incluso revisión de estrategias.

En los programas a desarrollar, se prestará especial atención a:

Etapas de Construcción: medidas generales

1.- Obradores.

En el marco del PGA y a través de los programas correspondientes, se efectuarán las previsiones necesarias para evitar el ingreso de la población ajena a la obra. Esto incluye un sistema de vigilancia permanente para desalentar el ingreso de personas ajenas a la obra, en particular niños.

2.- Material de excavación.

Se arbitrarán los medios necesarios para que el acopio in situ del material no se extienda en los sitios de disposición transitoria más del tiempo razonablemente necesario para su correcta disposición final, de acuerdo a la normativa vigente. Durante este acopio transitorio, el sistema de vigilancia actuará permanentemente para desalentar el ingreso de personas ajenas a la obra, en particular niños.

3.- En la vía Pública.

En el marco del PGA el programa de comunicación a la comunidad funcionará permanentemente a los efectos de mantener informados a los pobladores del área respecto de las características de la obra y sus trabajos asociados durante cada una de las etapas de desarrollo del proyecto, en particular en aquellos aspectos que pudieren afectar el normal desarrollo de sus actividades cotidianas como son alteraciones en flujos de tránsito, roturas de aceras y calzadas y eventuales interrupciones de servicios prestados por ductos subterráneos.

El programa de comunicación a la comunidad incluye la notificación anticipada a las autoridades oficiales de aquellas tareas que por su naturaleza pudieran ineludiblemente afectar el patrimonio urbano en determinados sitios de la ciudad. En cada caso se analizarán alternativas para minimizar los aspectos no deseados de la obra, tomando los recaudos necesarios para facilitar su máxima conservación en el marco de la obra que se desarrolla.

Todos los residuos generados por las obras civiles, como escombros y basuras serán clasificados y dispuestos según corresponda a su naturaleza y debidamente acondicionados en lugares específicamente determinados a tal efecto, de acuerdo a la normativa vigente. De esta manera se reducirá la oferta de hábitats propicios para el desarrollo de vectores y roedores.

4.- Acceso a viviendas particulares.

La ejecución de los trabajos no deberá impactar en líneas generales, en el ingreso de los vehículos particulares a sus lugares de estacionamiento habitual. Únicamente se podrán producir deterioros en las calles de ingreso al paso de vehículos pesados, y puntualmente podrán ocasionarse molestias al momento de ejecutar las obras de nexos que necesariamente deban afectar a la red vial existente. En estos casos puntuales se deberán instrumentar medidas de mitigación especiales.

5.- Riesgos de Accidentes.

Se arbitrarán los medios para reducir los riesgos de accidentes en relación a sumideros y otras instalaciones permanentes, así como los riesgos de trabajo propios

de la actividad. Se deberá monitorear el Programa de Higiene y Seguridad en el trabajo con el fin de reducir estos riesgos.

Medidas mitigadoras específicas de los impactos ambientales identificados

Circulación peatonal y vehicular - Control del Tránsito

Entre las principales perturbaciones sobre la circulación durante la ejecución de la obra se pueden mencionar:

- Alteración por frecuencia a la circulación peatonal
 - Alteración por frecuencia a la circulación vehicular
 - Alteración por demanda al transporte público
1. Se debe garantizar el acceso y salida en todos y cada uno de los lugares de trabajo o vivienda.
 2. Controlar estrictamente que la construcción de las obras no cause inconvenientes innecesarios a la circulación del público.
 3. Controlar que todas las vías de circulación de las distintas áreas de trabajo queden perfectamente señalizadas tanto durante el día como durante la noche. A tal fin, señalar con letreros adecuados todos los obstáculos e interrupciones que existan en la zona de tránsito tanto de vehículos como de personas. Estos carteles deben ser fácilmente visibles, y ubicados de frente al sentido de circulación, de manera que puedan ser rápidamente advertidos por los peatones o conductores.
 4. Cuando los trabajos afecten parcialmente la calzada, dirigir el tránsito mediante conos de goma. Señalar adecuadamente con carteles que indiquen la reducción de la vía de tránsito desde los 100 metros anteriores y en todos los posibles sentidos de circulación.
 5. Redireccionar el tráfico peatonal y de vehículos durante la ejecución de las obras.
 6. Cuando sea necesario interrumpir el tránsito en las calles afectadas por las obras, y previa autorización de las autoridades correspondientes, colocar señales diurnas y nocturnas así como letreros indicadores y orientativos en cantidad suficiente y de características tales

que adviertan con toda claridad los desvíos que se deban adoptar para canalizar el recorrido vehicular. Los mismos indicarán en forma inequívoca el camino a seguir.

7. Se debe desarrollar un Plan de Comunicación destinado a mantener adecuadamente informada a la población en cuanto al carácter y duración de las obras, así como de los cambios relativos al esquema de circulación peatonal y vehicular que sea necesario realizar.

Accesos públicos, domiciliarios y comerciales

Entre las principales perturbaciones sobre los accesos, se destacan:

- Inconvenientes en los accesos tanto peatonales como vehiculares de los vecinos
 - Obstrucción o restricción de accesos a sitios públicos de uso común
 - Dificultades para la carga y descarga de productos e insumos
1. Proveer y mantener permanentemente un acceso seguro y adecuado para peatones y vehículos.
 2. Se debe mantener libre el acceso de vehículos a los domicilios particulares, excepto cuando el progreso de la construcción y su metodología de trabajo lo impida, y siempre y cuando sea absolutamente necesario y por un período de tiempo tan corto como sea posible. En tal caso se advertirá al usuario con la debida antelación a fin de que se tomen las medidas pertinentes.
 3. Se debe desarrollar un Plan de Comunicación destinado a mantener adecuadamente informada a la población en cuanto al carácter y duración de las obras, así como de los cambios relativos al esquema de circulación peatonal y vehicular que sea necesario realizar.

Control de Ruido

La fuente de ruido durante la ejecución de una obra proviene principalmente de:

- Equipos móviles y maquinarias (grúas, retroexcavadoras, camiones,

compresores, generadores eléctricos, etc.)

- Herramientas manuales pesadas (martillo neumático, aserradora de pavimento, etc.)
- Instalaciones fijas (obradores, etc.)

Con el objeto de minimizar el impacto ambiental producido por la contaminación sonora, fundamentalmente en las áreas densamente pobladas o urbanizadas, se deben programar las actividades que producen más ruido en los períodos menos sensibles.

1. Se debe monitorear y evaluar los niveles de ruido.
2. Se deben tomar las medidas necesarias para cumplir con los requisitos más estrictos que dispongan las ordenanzas vigentes para prevenir la contaminación sonora, por ejemplo:
 - Utilización de equipos de construcción de baja generación de ruido, o en su defecto utilizar técnicas de insonorización en aquellos casos que esto sea posible
 - Mantener en buen estado los silenciadores de los equipos móviles y maquinarias. Empleo de sordinas y equipos auxiliares para amortiguar el ruido.
 - Programación de las actividades que producen más ruido para los períodos menos sensibles.
 - Programar las rutas del tránsito de camiones relacionado con la construcción por lugares alejados de las áreas sensibles al ruido.
 - Reducción de velocidad de vehículos afectados a la construcción (30km/h).

Calidad del aire

El principal impacto en la calidad del aire proviene de la generación de humos y polvos, fundamentalmente producidos por las emanaciones de los vehículos y maquinarias, así como de la manipulación y transporte de materiales pulverulentos.

1. Se debe realizar un estricto mantenimiento preventivo y afinación de los motores de las unidades afectadas a las obras a fin de lograr la optimización de la combustión, así como un control de los escapes de tal modo de disminuir las emisiones contaminantes. Priorizar el uso de vehículos con motores alimentados a Gas Natural Comprimido.

2. Se deben establecer rutas que minimicen el tiempo de transporte.
3. Se deben adoptar medidas de contención y protección para los acopios provisorios de materiales pulverulentos. Las cajas de los camiones que se destinen al transporte de tierra u otro tipo de material, tal como arena, cemento, etc., deben ser tapadas por medio de lonas o cubiertas plásticas de forma tal que se impida la propagación al ambiente durante su recorrido.

Movimientos de tierras

Perturbaciones relacionadas con la extracción y acopio de suelos extraídos durante las excavaciones:

- Acopio de grandes cantidades de tierra en la zona de obradores, zanjas y pozos;
 - Aparición de suelos contaminados (hidrocarburos, metales, etc.)
1. Si la Autoridad correspondiente, en sus Normas para la Ejecución de Trabajos en la Vía Pública, fija criterios en cuanto a la contención de la tierra, y disposición final de la misma, se deberá cumplir con esa normativa frente a cualquier otra alternativa.
 2. En el caso que la autoridad correspondiente lo permita, se aceptará durante la ejecución de los trabajos depositar provisoriamente en la vía pública, el material proveniente del levantamiento de pavimentos, veredas y el suelo excavado.
 3. Se debe depositar la tierra o material extraído de las excavaciones, que deban emplearse en posteriores rellenos, en los sitios más próximos sin ocasionar entorpecimientos al tráfico, interrupciones al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni cualquier otra clase de inconvenientes que pudiera evitarse.
 4. Realizar un correcto almacenamiento y protección de las tierras extraídas, a fin de evitar las molestias derivadas de las voladuras de tierra en las zonas de acopio, así como de impedir que las aguas de lluvia se lleven parte de los suelos que luego serían utilizados para relleno.
 5. Verificar que el material sobrante de las excavaciones sea retirado al mismo ritmo que el

de la ejecución de las obras, de manera que en ningún momento se produzcan acumulaciones injustificadas.

6. Si durante las excavaciones se detectara la aparición de tierras contaminadas que contengan sustancias nocivas para la salud y el ambiente, se debe detener el trabajo en caso crítico e informar a las autoridades del Municipio responsables de la protección ambiental.

Recursos hídricos superficiales

Los efluentes provenientes de los obradores, así como la evacuación de aguas resultantes del lavado de maquinarias y vehículos, pueden generar contaminación.

1. No se debe operar equipos de construcción en los cursos de agua, salvo que no exista alternativa.
2. No se debe utilizar los lechos de los cauces de agua para obtener el material exportado para rellenos.
3. No se debe verter material de excavación, material de desecho o escombros en los cursos de agua.
4. Almacenar todo el material y ubicar las áreas de aprovisionamiento de combustible en lugares alejados de los cursos de agua

Durante la etapa de construcción se debe:

- Desarrollar una identificación de potenciales fuentes de contaminación del recurso y una evaluación de los probables efectos sobre la calidad del cuerpo receptor.
- Implementar un programa de monitoreo y vigilancia permanente del efluente.

Recursos Hídricos Subterráneos

Durante las excavaciones muchas veces se deben desarrollar actividades de depresión de la napa freática la cual podría verse afectada.

1. Se debe realizar el monitoreo de los niveles y la calidad del agua en la napa freática durante

el período de duración de las obras, con el objeto de contar con información sobre el comportamiento de los acuíferos frente a las actividades de extracción de agua.

2. El agua proveniente de la depresión de napas, en caso de existir, debe ser conducida y canalizada hacia sumideros existentes en la zona, evitando enlagueamientos y otro tipo de estancamiento.

Drenaje

Proporcionar los drenajes y bombeos temporarios que resulten de necesidad para mantener la zona y las excavaciones libres de acumulaciones de líquidos. Dirigir los cursos de líquidos que surjan del bombeo hacia las áreas de retención o de absorción, según se requiera.

Durante la etapa de construcción se debe desarrollar una identificación y caracterización de los puntos críticos en el escurrimiento de las aguas.

Suelos

La eventual existencia de paleocauces en zonas donde se realizan actividades de depresión de napa freática (por ejemplo la zona de influencia de las margenes de un curso de agua) antes de las excavaciones e instalación de grandes conductos, pueden generar:

- Pérdida de estabilidad de suelos
- Aumento del riesgo de desmoronamientos
- Riesgo de colapso de redes subterráneas existentes
- Contaminación de suelos debido a la actividad de vehículos y maquinarias

1. Se deben analizar las características edáficas involucradas en la traza con el objeto de minimizar los riesgos de pérdida de estabilidad y desmoronamiento de suelos. Cada tipo de suelo tendrá un tratamiento constructivo acorde con sus características físicas.
2. Durante la ejecución de los trabajos se deben mantener encajonados los suelos provenientes de excavaciones hasta su recolección en la zanja o retiro de la zona de obra.
3. La acción inmediata frente a un vuelco de hidrocarburos es atender inmediatamente el

accidente para minimizar el vuelco. En este sentido la acción prioritaria será interrumpir el vuelco evitando su propagación. Una vez contenidos, deberá aplicarse sobre los líquidos derramados material absorbente especial para hidrocarburos, el residuo debe disponerse de acuerdo a la normativa vigente.

4. Si durante las excavaciones se detectara la aparición de tierras contaminadas que contengan sustancias nocivas para la salud y el ambiente, se debe detener el trabajo en caso crítico e informar a las autoridades del Municipio responsables de la protección ambiental.
5. Los desechos que se produzcan durante el desarrollo de la obra serán retirados para evitar todo tipo de contaminación y dispuestos según la normativa vigente.

Uno de los mayores impactos sobre el suelo lo producen obras que requieren grandes movimientos de tierra, en este sentido se debe realizar:

- Un estudio específico de los suelos a afectar en el área del proyecto
- Una evaluación del impacto de la infraestructura propia del proyecto sobre el suelo.
- Un programa de manejo de material de excavaciones.

Vegetación

De acuerdo a la magnitud de la obra a realizar se producirán distinto tipo de afectaciones a la cobertura vegetal y al arbolado urbano de las zonas implicadas en las tareas. Durante la ejecución de las obras se deberá:

1. Alterar lo estrictamente necesario para la ejecución de las obras los espacios verdes, césped y arbolado.
2. Preservar la integridad de las plantas y los árboles:
 - Desplazar los árboles que pueden ser desplazados, replantarlos y cortar los otros.
 - Proteger los árboles y plantas de la zona y de las propiedades adyacentes: envolver con cañamazo los árboles y arbustos adyacentes a la zona de construcción y proteger las raíces de los árboles durante las excavaciones y el relleno para evitar alteraciones y daños. Evitar el tránsito innecesario, las descargas y el almacenamiento de materiales

en la zona en donde se encuentran las raíces.

- Minimizar la remoción de la capa vegetal superior y de la vegetación prever el almacenamiento de la misma para restituir el lugar en condiciones iguales o mejores a las existentes
- Restringir la remoción de árboles a las áreas indicadas o designadas por el Proyecto.

Durante la etapa de construcción se debe:

- Identificar las áreas críticas. Se identificarán posibles medidas de protección.
- Elaborar un programa de vigilancia y protección de la vegetación.

Aspectos espaciales y perceptuales

El proyecto producirá ciertos efectos visuales que modifican el carácter del paisaje. Las excavaciones, el almacenamiento transitorio de desechos en el suelo y los obradores, son actividades que tienen a menudo un impacto estético considerable y negativo.

- Se trabajará especialmente en el desarrollo de técnicas para la reducción del impacto visual
- Se organizará la localización de las obras principales y complementarias desde el punto de vista ambiental.
- Se analizarán alternativas de emplazamientos de obradores teniendo en cuenta los aspectos ambientales.
- Se propondrán medidas de restitución y recomposición de las áreas afectadas por las obras.

Gestión de residuos

Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes

Es responsabilidad de la empresa el manejo apropiado de los residuos según la normativa vigente. La verificación del manejo incluirá:

- Inspecciones de los supervisores

- Inspecciones de auditores o asesores de Medio Ambiente
- Control de las empresas de recolección de residuos para su disposición final. Deberán entregar certificados de cantidades transportadas y entregadas en el destino final que deberá ser identificado. Eso vale para todos los residuos, además de los categorizados como peligrosos por la Ley Nacional de Residuos Peligrosos (Ley 24.051).

Residuos de tipo Domiciliarios

Se deben acopiar adecuadamente los residuos de tipo domiciliario, de acuerdo a la ordenanza municipal, para ser trasladados por la empresa de recolección urbana.

Efectuar la separación entre residuos húmedos orgánicos y residuos secos (residuos de madera, viruta, plásticos, cartones, residuos de embalaje).

Eliminación de desechos

Disminuir la cantidad de residuos sólidos generados a través de un diseño más eficiente

Aplicar prácticas de reciclaje de residuos sólidos o productos imperfectos. Explorar posibilidades de comercialización de residuos a otras empresas interesadas en su uso, por ejemplo: empresas de reciclaje de productos metálicos, madera, papel o cartón, etc.

Disponer en forma separada los residuos plásticos, cartones, metálicos y virutas en contenedores para su disposición final en áreas autorizadas.

NO reutilizar recipientes que contenían productos tóxicos, salvo el caso particular en el cual se usen para el mismo producto en cuyo caso debe estar claramente identificado en la cara externa del recipiente. Los recipientes a desechar deben ser descontaminados e inutilizados perforándolos, se deben disponer de acuerdo a la normativa vigente.

No se debe arrojar bajo ningún concepto productos tóxicos, corrosivos o inflamables, sean estos líquidos o sólidos, a cursos de agua. Se deben acumular, tratar y/o disponer según la disposición legal vigente.

Restos metálicos

Este tipo de residuos debe ser almacenado como chatarra, clasificando los elementos de acuerdo a sus características de manera tal de facilitar su reutilización o posterior venta como chatarra.

Para su acopio se dispondrá de un contenedor específico o sector de acopio debidamente cercado y señalizado. El objetivo será concentrar en un solo punto este tipo de desperdicios y organizar su traslado periódicamente al área de acopio de chatarras.

Gestión de aceites y lubricantes

Todos los residuos de estas características deben acopiarse debidamente para evitar toda contaminación eventual de suelos y agua.

Se debe disponer de tambores debidamente rotulados para almacenar trapos y estopas, para los cuales rigen los mismos procedimientos establecidos que para los residuos de tipo domiciliario

De la misma manera, se debe disponer de tambores resistentes, debidamente rotulados y con tapa hermética para almacenar aceites y grasas no utilizables. La disposición de grasas y aceites implica su almacenamiento en un sector destinado a tal efecto y transporte a un dispositivo de reciclaje de residuos de aceites o su reutilización como lubricantes si esto fuera posible.

Derrames sólidos y líquidos o pérdida de material

Se debe aislar la zona afectada, mantener a las personas alejadas del lugar y seguir los procedimientos y recomendaciones que figuran en la hoja de seguridad del producto derramado.

Se debe aislar el derrame de los desagües, alcantarillas, cursos fluviales u otras corrientes de agua.

Ajustar la posición de los envases averiados, de tal modo de reducir el derramamiento o anularlo. De ser posible, introducir los recipientes dañados en otros de mayor tamaño.

Contener los derrames pequeños con material absorbente (tierra, arena o similar). Disponer de acuerdo a las regulaciones vigentes según la naturaleza del producto volcado.

Si el derrame es grande, realizar una contención con arena y luego ir absorbiéndolo o neutralizándolo con material apropiado. Disponer de acuerdo a las regulaciones vigentes según la naturaleza del producto volcado.

Si es polvo, minimizar su dispersión, tratando de cubrirlo con arena o una lona.

Los derrames sólidos nocivos, al igual que los sólidos absorbentes contaminados, deben guardarse en recipientes herméticos, claramente identificados y aislados de otros productos hasta su disposición final según las normas vigentes. Si no son nocivos, se debe dar el tratamiento usual.

Derrame de combustibles y lubricantes

La acción inmediata frente a un vuelco de hidrocarburos es atender inmediatamente el accidente para minimizar el vuelco. En este sentido la acción prioritaria será interrumpir el vuelco evitando su propagación. Una vez contenidos, deberá aplicarse sobre los líquidos derramados material absorbente especial para hidrocarburos (hidrófugo).

Si se identifican áreas contaminadas durante la ejecución de obras, se debe detener el trabajo en caso crítico, e informar a las Autoridades Locales.

Extremar las precauciones para evitar derrames. Las cargas de combustible en las máquinas y equipos se deben efectuar en lugares predeterminados en zonas de los obradores.

Los equipos y maquinarias no deben presentar pérdidas de lubricantes, de existir éstas se deben reparar inmediatamente.

Residuos especiales

Los residuos patogénicos deben ser acopiados en el lugar donde se producen, en recipientes provistos de bolsas plásticas de color rojo, color de uso exclusivo para los residuos patogénicos, esto permitirá la inmediata identificación del tipo de residuos que la bolsa contiene. Las bolsas conteniendo residuos patogénicos deben ser acopiadas en contenedores especiales, exclusivos, evitando su mezclado con otro tipo de residuos. Deben ser trasladados a la unidad asistencial más cercana para que sean incluidos en el sistema de residuos

patogénicos que ésta dispone. El manipuleo y transporte de este tipo de residuos debe estar a cargo de personal especializado.

Las baterías y acumuladores deben ser acopiados en contenedores especiales evitando su contacto con el suelo y con la lluvia, para ser entregados a los proveedores de estos insumos para su reciclado y/o disposición final de acuerdo a la normativa vigente.

Los tambores o contenedores vacíos se deben enviar para su reciclaje o ser devueltos al proveedor.

Los derrames sólidos nocivos, al igual que los sólidos absorbentes contaminados, deben guardarse en recipientes herméticos, claramente identificados y aislados de otros productos hasta su disposición final según las normas vigentes. Si no son nocivos, se les dará el tratamiento usual.

Todos los productos químicos se deben desechar en base a lo indicado por los proveedores en las hojas de seguridad de los productos y según la normativa vigente. Se mantendrá un archivo de estas hojas en cada lugar de uso y almacenamiento de productos.

Emisiones

Hay un espectro de posibles emanaciones gaseosas en el ámbito de trabajo: gases propiamente dichos, humos, nieblas, vapores, polvos o fibras en suspensión, aerosoles o emanaciones de otros tipos. En todos los casos, se debe tratar de reducir o eliminar estas emisiones al máximo, pero de no poder hacerlo, los operarios deben poder contar con los elementos adecuados de protección para que no sea afectada su salud. El responsable del área es el encargado de verificar que el personal use los elementos de seguridad.

Obradores

Los obradores pueden generar sus propios residuos y efluentes en términos de: Residuos sólidos de carácter doméstico; Residuos de materiales de construcción y desechos de maquinarias; Efluentes cloacales; Efluentes provenientes del lavado de vehículos y máquinas. Una mala disposición de los mismos puede generar contaminación de recursos superficiales y subterráneos así como también del suelo urbano.

1. Respecto a los residuos sólidos domiciliarios se debe realizar su recolección sistemática o

en su defecto su remisión a un centro de disposición final.

2. Respecto a las aguas servidas se debe realizar la conexión directa a la red cloacal donde ello sea posible, o utilizar baños químicos.
3. Respecto al lavado de vehículos, camiones y máquinas, se debe realizar en lugares y/o con procedimientos tales que las aguas de enjuague no contaminen los suelos o bien desagüen en cuerpos receptores hídricos.
4. Cuando exista generación de residuos peligrosos, se debe actuar en un todo de acuerdo con lo previsto por la Ley Nacional No. 24.051 de Residuos Peligrosos y el cumplimiento de los objetivos de las leyes provinciales, si correspondiere.
5. Respecto a la eliminación de desechos:
 - No enterrar desechos o materiales de desecho en la zona
 - No volcar materiales de desecho o materiales volátiles en cursos de agua
 - Evacuar los suelos y materiales contaminados según normativa vigente.

Monitoreo y Control Ambiental

Durante la etapa de construcción se implementará un monitoreo ambiental de la obra para asegurar el buen desarrollo del proyecto y ajustar las medidas de mitigación de ser necesario.

Las metas principales de este Programa serán:

- Proporcionar un sistema de información inmediato que alerte el momento en que un indicador de impacto, previamente seleccionado, se acerca a su nivel crítico.
- Proporcionar información que pueda usarse para evaluar la efectividad de las medidas de mitigación instrumentadas y para verificar los impactos predichos y, por lo tanto, validar, modificar y/o ajustar las técnicas de predicción utilizadas.

CAPÍTULO 6 – PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Objetivos y alcances de la Gestión Ambiental

El PGAYS será elaborado por la Empresa Contratista tomando en consideración el EsIA y las condicionantes propias del Proyecto, y se presentará ante el Comitente para su aprobación, previo al inicio de las tareas.

Los objetivos del PGA identificados como prioritarios a partir del análisis y detección de los posibles impactos se jerarquizan de acuerdo al desarrollo del Plan en etapas sucesivas en base a una metodología iterativa de ajuste continuo en dos niveles:

Objetivos Globales.

Están integrados por las metas globales a lograr en el macro sistema integrado por los subsistemas natural y socio-económico-cultural, interactuantes e interdependientes:

- Asegurar un balance social neto positivo con el fin de limitar riesgos eventuales de la obra sobre el medio ambiente en el marco de una mejora de la calidad de vida de la población directamente vinculada a los beneficios de la obra.
- Materializar la coordinación Empresa-Comitente-Comunidad para alcanzar las metas de la obra potenciando sus aspectos positivos y limitando los eventuales efectos no deseados durante el desarrollo de las tareas.
- Coordinar el desarrollo de los Programas a medida que avanza la obra para satisfacer adecuadamente las metas fijadas.

Objetivos de los Programas.

Representan metas específicas de los programas elaborados para atender problemas puntuales vinculados a cada subsistema.

- Se elaborará un diagnóstico expeditivo de la obra en el marco del sistema ambiental para planificar las acciones prioritarias a desarrollar de manera tal que el balance neto de la obra resulte positivo.
- Se evaluarán los problemas ambientales que surjan durante el desarrollo de la obra para efectuar los ajustes pertinentes a las acciones planificadas.
- Se evaluará el desarrollo de los programas en cuanto a las acciones aplicadas y los logros obtenidos en relación a las metas formuladas.
- Se presentarán informes periódicos sintéticos de la situación ambiental de la obra para informar a las autoridades y a la comunidad sobre los cambios y situaciones que se presenten y las medidas adoptadas por la empresa para la correcta gestión ambiental.

La Empresa constructora, incluirá en su plantel de personal durante la etapa de obra a un especialista en medio ambiente cuya responsabilidad será la de coordinar la instrumentación de los distintos programas a desarrollar en el marco del PGA y S y concretar su seguimiento.

Plan de Acción referido al Medio Ambiente

El PGA y S a elaborar por la Empresa Contratista se concibe con el objeto de limitar los riesgos ambientales derivados de los trabajos sobre el medio natural y social. El Plan considerará un enfoque abarcativo e integrador de la problemática que hace al hombre y a su entorno en relación con la obra.

Las tareas a desarrollar articularán los objetivos de la empresa con las necesidades de conservación y cuidado ambiental, incorporando los aspectos sociales de la población en el área de influencia del proyecto. Se organizarán las acciones y metas con un horizonte de planificación adecuado que asegure una efectiva atención de los cambios ambientales y sociales que se produzcan durante el desarrollo de la obra, permitiendo de esta manera la adopción de oportunas acciones de prevención y control.

Por este motivo, el PGAYs deberá incluir la realización de aquellos estudios que resulten necesarios para complementar la información ambiental de base permitiendo un mejor diagnóstico y pronóstico de eventuales impactos, así como su seguimiento mediante monitoreo y vigilancia. El monitoreo ambiental permitirá detectar y corregir los posibles desajustes al escenario previsto por el estudio de EsIA.

Caracterización del ambiente, o Línea de Base.

La línea de base ambiental y social o caracterización del ambiente toma como referente el EsIAyS, debiendo entonces centrar la profundización en los aspectos específicos resultantes de la construcción de la obra descripta.

Establecer la Línea de Base Ambiental tiene como objetivo relevar y registrar el estado general inicial del predio donde se instalará el obrador y de la zona de influencia directa de la construcción del puente, determinando las condiciones ambientales de inicio, previo a la construcción de la obra.

También posibilita establecer un monitoreo periódico del sector, de manera tal de detectar y mitigar desvíos en el manejo ambiental que pudieran producirse.

El análisis de los parámetros establecidos de base y su confrontación con los distintos monitoreos posteriores, así como el análisis de la situación ambiental de retiro o final de obra permitirán diagnosticar la presencia de algún pasivo producto de la construcción y permitir su mitigación.

Para establecer la línea de base se efectuarán algunos registros y relevamientos necesarios.

Registros para establecer la Línea de Base:

- Relevamientos fotográficos del predio destinado a obrador, previo a su ubicación.
- Relevamientos fotográficos de la zona de obras a lo largo de toda la traza.

- Relevamiento de la altimetría existente, especialmente la correspondiente a la ubicación del obrador.
- Relevamiento de flora existente.
- Relevamiento de cercos o límites establecidos existentes en el área de influencia directa.
- Registro de servicios existentes.

El PGAYs será el marco en el cual se asentarán las relaciones con los organismos oficiales y la comunidad en general para coordinar adecuadamente las tareas que corresponda realizar. La organización del PGAYs en programas se hará con el objeto de lograr una utilización racional de los recursos disponibles y una asignación que se ajuste en forma dinámica según avancen las etapas de la obra.

1. Programas de Seguimiento y Control Ambiental

A partir de las distintas actividades previstas del proyecto, se detectará el conjunto de componentes o factores ambientales que podrían verse afectados o influenciados directa o indirectamente durante la etapa de ejecución. Del análisis de los posibles impactos negativos que se prevé puedan surgir durante la ejecución de la obra es que se diseñan los distintos programas que componen el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAYs).

En el PGAYs se detallarán las medidas y acciones a seguir en cada uno de los Programas de manejo.

Estos programas deberán incluir, de acuerdo a los impactos a mitigar, los aspectos a controlar con respecto a obradores, gestión de residuos y efluentes, control de ruidos, vibraciones y emanaciones, tránsito y movimientos de operarios, maquinarias, equipos y transporte de materiales, protección paisajística y del patrimonio cultural, cumplimiento de requisitos legales, permisos y autorizaciones y de equidad de género.

Estas medidas se informarán debidamente a la población afectada, elaborándose un Programa de Difusión y Comunicación, a canalizarse a través de los organismos, autoridades

y/o reparticiones intervinientes. Se incluirá también un programa de atención y respuesta de reclamos.

Complementariamente se implementará un Programa de Contingencias donde se hallarán contenidas todas las previsiones en materia de emergencias, prevención y protección contra incendios y los procedimientos necesarios para evitar y actuar frente a accidentes de distinto tipo.

La zona de obras propiamente dicha será custodiada a los fines de evitar el ingreso de personas durante el trabajo de las máquinas, y debidamente señalizada.

2. Programa de Monitoreo

El Programa de Monitoreo incluirá los siguientes contenidos:

- El diseño del sistema de monitoreo;
- la selección de los sitios de muestreo;
- la frecuencia de los muestreos;
- las técnicas de recolección y manejo de las muestras;
- los mecanismos de almacenamiento y reporte de los datos; y
- los mecanismos de análisis, interpretación y puesta en disponibilidad de la información a los tomadores de decisiones de la Empresa.
- Las frecuencias de monitoreo para cada caso.

La Empresa. llevará a cabo las siguientes actividades de monitoreo ambiental:

Monitoreo de Niveles Sonoros

Se llevarán a cabo mediciones de ruido a los efectos de constatar los niveles sonoros generados durante la etapa de la construcción de la obra. Los mismos se realizarán durante el período diurno ya que no se espera llevar a cabo trabajos con maquinaria durante el horario nocturno. Las mediciones se realizarán en al menos 3 puntos del área coincidentes con el área de trabajo en sus distintas manifestaciones.

Calidad del aire

Se realizará un control periódico del estado y operación de vehículos y maquinarias con relación a sus niveles de combustión durante la etapa de la construcción.

3. Programa de Contingencias ambientales

El Programa de Contingencias incluirá la identificación y caracterización de las emergencias ambientales probables que pudieran afectar la vida o salud humana o recursos de especial sensibilidad, así como el diseño del rol de actuación para cada siniestro identificado.

El Programa debe considerar cada etapa del proyecto para hacer frente tanto a las situaciones derivadas de los riesgos inherentes al proyecto como a las contingencias derivadas de fenómenos naturales.

Incendios

La protección contra incendios abarca todas las medidas relacionadas con la defensa de la vida humana y la preservación de la propiedad, mediante la prevención, detección y extinción de incendios.

La prevención y protección de incendios en la obra, comprende el conjunto de condiciones que se observarán en las áreas de trabajo y todo otro lugar, vehículo o maquinaria donde exista peligro de fuego.

Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

- que el incendio no se produzca.
- si se produce, que quede asegurada la evacuación de las personas.
- que se evite la propagación del fuego, los efectos de los gases tóxicos, y demás productos de la combustión.
- que se capacite al personal en la prevención y extinción del incendio.

- que se prevean las instalaciones de detección y extinción.
- que se faciliten las tareas de ataque al fuego y su extinción, principalmente favoreciendo el acceso y la acción de los bomberos.
- que como consecuencia del siniestro no se originen daños irreparables.

La protección contra incendios comprende tres aspectos básicos que son:

1. Protección preventiva o prevención: Comprende el estudio de los riesgos de incendio resultantes de las distintas actividades o actitudes humanas y de las características de los ambientes donde dichas actividades se realizan. Estos análisis dan lugar a la formulación de normas sobre instalaciones eléctricas, utilización de la electricidad, almacenamiento, transporte y uso de sustancia inflamables, estudio de materiales atacables por el fuego y toda cuestión que pueda vincularse al origen del incendio.
2. Protección pasiva o estructural: Prevé la adopción de las medidas necesarias para que, en caso de producirse el incendio, quede asegurada la evacuación de las personas, limitado el desarrollo del fuego, impedidos los efectos de los gases tóxicos y garantizada la seguridad estructural.
3. Protección activa o extinción: Destinada a facilitar la tarea de ataque al fuego y su extinción. Aquí se contempla todo lo relacionado con las labores operativas de los Cuerpos de Bomberos y sus materiales, y la disponibilidad de elementos e instalaciones para atacar inicialmente el fuego y procurar su extinción.

Para lograr estos objetivos, se deberá proceder a:

- Establecer un organigrama funcional de responsabilidades en la emergencia, con la designación y capacitación de los responsables de cada función específica y del operativo en general.
- Implementar el funcionamiento de los grupos de primera intervención en distintos roles.
- Considerar la forma de colaboración con los Organismos Oficiales Especializados, tales como Bomberos, Policía, etc.

- Capacitar a parte del personal que constituya la brigada contra incendio, e instruirlos en el manejo correcto de los equipos contra incendio.
- Planificar las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones.
- Determinar la cantidad de matafuegos necesarios según las características y superficie del área a proteger, importancia de riesgos, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.

Se verificará la instalación de matafuegos en cantidad y tipo adecuado en:

- Los obradores.
- Todos los lugares donde se almacenen materiales combustibles e inflamables.
- Los lugares donde se efectúen trabajos de soldadura o de oxicorte u otros que generen o puedan generar riesgos de incendio.
- En cada frente de obra donde exista riesgo potencial de incendio.
- En todo vehículo o maquinaria afectada a la obra.
- Se controlará que los equipos e instalaciones de extinción de incendio se mantengan libres de obstáculos y estén accesibles en todo momento. Deben estar señalizados y su ubicación será tal que resulten fácilmente visibles.
- Se colocarán avisos visibles que indiquen los números de teléfono y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, policía y otros), junto a los aparatos telefónicos y áreas de salida.

Suelos contaminados

Si durante las excavaciones se detectara la aparición de tierras contaminadas que contengan sustancias nocivas para la salud y el ambiente, se debe detener el trabajo en caso crítico e informar a las autoridades del Municipio responsables de la protección ambiental.

Derrame de combustibles y lubricantes

La protección contra este tipo de siniestro debe tener en cuenta las siguientes medidas preventivas en el contexto del Plan de Higiene y Seguridad de la Obra:

- Extremar las precauciones para evitar derrames. Las cargas de combustible en las máquinas y equipos debe efectuarse en lugares predeterminados.
- Los equipos y maquinarias no deben presentar pérdidas de lubricantes, de existir éstas se deben reparar inmediatamente.

Derrumbes

La protección contra derrumbes abarca todas las medidas relacionadas con:

- Extremar las precauciones durante la etapa de construcción para evitar el desmoronamiento de suelos.
- Proveer al encajonamiento de suelos si se encuentran en zona de pendiente.

Accidentes laborales

Para prevenir este tipo de contingencia se deberán tener en cuenta las siguientes medidas preventivas en el contexto del Plan de Higiene y Seguridad de la Obra:

- Velar por la seguridad de todas las personas con derecho a estar en la obra;
- Proporcionar y mantener a su cargo todos los elementos de seguridad personal, las vallas y señales de peligro;
- Proporcionar y mantener a su cargo todos los elementos de prevención contra incendios (matafuegos)

Prescripciones generales a seguir ante un accidente

La Empresa deberá presentar el Contrato de afiliación a una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART), que cubra los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, conforme a la Ley N° 24557.

Se asegurará que la Empresa Contratista, conjuntamente con la ART respectiva, tenga considerado y elaborado su plan de actuación en caso de emergencia, y que todo el personal conozca los lineamientos básicos a fin de poder brindar su colaboración.

Las siguientes son algunas recomendaciones que permiten actuar con rapidez y eficacia, para el caso de que ocurra alguna emergencia en la obra:

- Todo el personal de la Contratista debe estar informado del nombre, domicilio y teléfono de los Servicios Médicos de la misma, y de la ART respectiva.
- En el obrador, en lugar bien visible, se debe colocar una lista con dichas direcciones y teléfonos.
- El Jefe de Obra y cada uno de los capataces debe tener un idéntico listado en una tarjeta plastificada, que portarán en su bolsillo durante toda la jornada de trabajo.
- Ante un accidente se debe actuar rápidamente, pero con serenidad, dando intervención de manera inmediata a la ART para que actúe en consecuencia.
- Cuando hay varios heridos, es necesario darse cuenta cuál de ellos necesita que se le ayude en primer término. Debe ser tratada ante todo la asfixia y la hemorragia.
- Si persisten las causas que han determinado el accidente se deben tomar de inmediato las medidas correspondientes para evitar la propagación del siniestro.
- En caso de ser posible, es preferible que el personal médico se desplace al lugar del accidente, debiendo esperar su llegada antes de emprender el transporte del herido.
- Se debe dar aviso de inmediato al Servicio de Higiene y Seguridad y al Servicio Médico.
- Si el siniestro se produjera como consecuencia de la afectación a otro servicio de infraestructura tal como gas o electricidad, se deberá dar inmediato aviso a la empresa prestataria del servicio, para su inmediata intervención, procediéndose únicamente a poner el área en seguridad y sin intentar ningún tipo de reparación provisoria.
- Se controlará que en cada área de trabajo haya por lo menos un botiquín con los elementos necesarios para brindar primeros auxilios.

4. Programa de Forestación, Recuperación y Manejo de la vegetación.

El Programa de Forestación, Recuperación y Manejo de la vegetación deberá considerar el estado sanitario de las especies arbóreas existentes, así como incluirá un relevamiento de la vegetación existente a lo largo de toda la traza de la obra en general, y de las especies arbóreas que inevitablemente deberán ser removidas para la ejecución de la obra.

Objetivos:

La forestación de áreas urbanas produce efectos altamente beneficiosos sobre las características urbanísticas y de habitabilidad, no sólo al medio antrópico, sino a todo el ecosistema donde ejerce su influencia.

La población beneficiada por estos efectos no se circunscribe solamente a los frentistas involucrados, sino a los transeúntes que, ocasionalmente o por motivos de concurrencia al área por motivos de trabajo, educación, otros, visitan el área.

Con un tratamiento correcto de la forestación, recuperación y manejo de la vegetación se consigue jerarquizar y revalorizar la zona de obra. Proporciona una mejor calidad de vida, revaloriza económicamente los espacios, y convierte el área en un sitio perceptualmente mucho más agradable.

Efectos beneficiosos a alcanzar:

1. Ejerce un efecto moderador sobre la temperatura y la humedad de la zona.
2. Reduce eficazmente los niveles de CO₂ producidos por motores a combustión y otras fuentes de emisión a través del proceso de fotosíntesis, redundando en una mejor calidad de aire para los habitantes del área.
3. De acuerdo a su diseño, puede comportarse como cortinas contra ruidos, reduciendo el impacto que éstos provocan en el ambiente urbano. Al igual que en el punto anterior, mejora la calidad de vida de los habitantes impactados.

4. Con respecto a la calidad perceptual del barrio donde se lleva a cabo el Programa, se producen efectos paisajísticos y ornamentales que embellecen el hábitat, tornándolo ameno y disfrutable por la población.
5. Es muy importante también el beneficio que proporciona al hábitat de numerosas especies de aves que anidan en la región, con quien los habitantes impactados comparten el espacio urbano.

Tareas a realizar.

Básicamente se deberán llevar a cabo las siguientes tareas:

- Relevamiento de árboles existentes y estado sanitario de los mismos.
- Tala de árboles existentes
- Remoción de especies que así lo permitan para su reimplantación.
- Raleo y poda de ejemplares
- Propuesta de Forestación, recuperación y manejo de la vegetación existente.

Se solicitará a la Empresa contratista que efectúe un relevamiento a lo largo de toda la traza de la obra de los ejemplares arbóreos existentes. Se señalará en este relevamiento tanto los ejemplares que deberán ser necesariamente quitados, como aquellos que permanecerán.

También se detallará cuáles de estos deberán sanearse o tratarse en caso de plagas, enfermedades, deficiencias nutricionales o mal estado general por falta de cuidado.

Este relevamiento será entregado a las autoridades Municipales que ejercen la Inspección de la Obra para su aprobación.

Algunos ejemplares de árboles puede que deban ser talados, ya que su ubicación impide la construcción de la obra. La tala será sumamente cuidadosa, evitando daños a terceros o a ejemplares que deban mantenerse. Se quitarán del área las ramas y restos de la tala, y se depondrán en los sitios que indique la Inspección de obra.

También pueden verse afectados algunos ejemplares que, sin encontrarse específicamente en áreas de obra, sean necesarios quitar para proporcionar movilidad a las maquinarias a utilizar para la ejecución de la obra.

Del relevamiento realizado surgirá también la existencia de ejemplares que puedan ser trasplantados. En caso de encontrarse algunos, se elaborará un procedimiento acorde a cada especie para propiciar su traslado al sitio que el Comitente designe, donde constarán métodos a utilizar y seguimiento a lo largo del tiempo de la evolución del crecimiento del ejemplar.

Con respecto a los árboles y arbustos que conforman la línea de frentes, en su gran mayoría no presentan dificultad para llevar a cabo las obras. En estos casos, deberá procurarse mantenerlos y preservarlos de malos tratos y negligencias que afecten su integridad. Se detectarán enfermedades y plagas, y en caso de ser necesario se procederá a su curación. Esta circunstancia quedará reflejada en el relevamiento efectuado. Se elaborarán los procedimientos necesarios para el cuidado y la curación de cada caso. Se efectuará el seguimiento correspondiente, y se volcarán los resultados en el informe mensual que la Empresa Contratista deberá entregar.

El retiro de ejemplares deberá ser necesariamente compensado con nuevos ejemplares, en un número mayor en tres veces a la cantidad de ejemplares retirados. Para esto la Empresa Contratista deberá:

1. Elaborar una propuesta de ubicación de los ejemplares a reponer en forma conjunta con la Municipalidad. Allí se detallarán la ubicación, las especies a reponer y las características de los ejemplares de cada especie (porte, etc.). Se priorizará el carácter paisajístico de este diseño, generando sectores de arboledas aptas para el encuentro y el descanso al aire libre para todo el barrio. El objetivo será generar áreas verdes para el uso de la comunidad.
Se incorporarán otras especies no arbóreas a los efectos del diseño del paisaje, tales como arbustos, plantas florales, etc.
2. Detallar en una lista los posibles de ejemplares a ubicar. Ésta deberá consensuarse con la Municipalidad, especialmente para ubicar aquellos ejemplares aptos para su

colocación en veredas que cumplan con las Ordenanzas vigentes en áreas de veredas, dejando para los lugares comunes las otras especies elegidas.

3. Se priorizarán las especies nativas por sobre las importadas. Evitar las especies invasoras, que generalmente relegan a las autóctonas.
4. Se dará conocimiento a la población sobre el Programa de forestación a seguir, tratando de concientizar a los vecinos sobre la importancia que ésta tiene para sus vidas. Se iniciará una campaña de concientización sobre los beneficios que la forestación nos brinda como población urbana, así como informar sobre cuidados a seguir para lograr ejemplares sanos y saludable.

5. Programa de difusión

A través de los Programas correspondientes, incluidos en el PGAYS, se dará respuesta a la comunicación entre actores, la atención a los reclamos y/o conflictos que pudieran suscitarse, y las medidas a tomar a fin de solucionarlos.

El Programa de Difusión tiene por objeto mantener un nivel adecuado de información a la comunidad y garantizar que las personas potencialmente afectadas negativa o positivamente por un proyecto, puedan conocer en tiempo y forma el alcance y duración de las actividades y de los impactos implicados.

En tal sentido uno de los objetivos finales del PGA y S es el de informar a la sociedad respecto del costo ambiental de un proyecto dado. Es por ello que este tema resulta insoslayable en cualquier proceso, especialmente cuando se trata de obras de cierta magnitud y de trascendencia social.

A su vez resulta imprescindible procesar la información contenida en ellos de tal manera que pueda ser transmitida en forma clara, concisa y fiable para el no especialista. Entre las informaciones más importantes que serán comunicadas en el marco del Programa de Comunicación se encuentran:

- las conclusiones relativas a la viabilidad ambiental del emprendimiento;
- la enunciación clara de los principales impactos negativos y positivos, su carácter y duración;

- la propuesta de medidas mitigadoras; y
- el programa de monitoreo ambiental;

Como parte del programa de difusión se implementarán distintas líneas de acción destinadas a los diversos sujetos involucrados, en particular a:

1. las autoridades municipales,
2. los vecinos del área de influencia de la obra, y
3. la opinión pública en general

Ello se hará a partir de mecanismo de comunicación dinámico y flexible que permita adaptarse a distintas situaciones que se puedan generar como consecuencia del desarrollo de la obra. Tendrá como acciones principales:

1. Difusión del estudio de EsIA. Antes del inicio de la obra se publicará en medios locales de la existencia del estudio de EsIA y su disponibilidad como información de carácter público para los vecinos a ser consultada en las oficinas municipales.
2. Folleto de Difusión General. Destinado a la comunidad en general y a los vecinos de la zona de Impacto en particular conteniendo información sintética sobre las características de las obras, sus etapas de ejecución y las principales medidas adoptadas para prevenir los impactos en la comunidad local, en particular las alteraciones al tránsito y la circulación
3. Reuniones locales explicativas. Destinadas a brindar información a los vecinos en zonas críticas de la obra y generar un intercambio que permita recoger las inquietudes existentes. Se convocará a las Asociaciones Vecinales y Centros de Gestión como voceros de la población local.
4. Informes de Prensa. Con el objeto de informar a la opinión pública en general, describiendo la situación y las características del desarrollo de la obra. Dichos informes tendrán un carácter especial en los casos de emergencias tanto reales como potenciales.
5. Un circuito de comunicación formal, con la autoridad nacional y municipal correspondiente.

Adicionalmente, el adjudicatario evaluará la oportunidad de desarrollar un taller de participación y comunicación que llevará a cabo en coordinación con las autoridades nacionales y municipales correspondientes, donde se convocarán a personas representantes de distintos sectores a fin de dar a conocer las características de la obra a llevar a cabo y los resultados del PGA y S.

El balance neto global de la obra se identifica como positivo para el vecindario y los efectos no deseados, todos de carácter transitorio, son compensados ampliamente por las mejoras ambientales derivadas del proyecto a ejecutar.

Las acciones a implementar se detallarán en el Programa de Difusión y Comunicación, y de Atención a sugerencias y reclamos.

6. Higiene y Seguridad

Programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene

Las acciones que se desarrollan para mantener una baja incidencia de accidentes personales y alto grado de Seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos deben incluir:

- Capacitación de empleados y contratistas.
- Control médico de salud.
- Emisión y control de Permisos de Trabajo.
- Inspección de seguridad de instalaciones
- Auditoría regular de Seguridad de Instalaciones y Procedimientos.
- Programa de Reuniones de Seguridad.
- Informes e Investigación de Accidentes y difusión de los mismos.
- Plan de Contingencias
- Actualización de procedimientos operativos.
- Mantenimiento de Estadísticas de Seguridad propias y de contratistas.

Los supervisores de obra deben controlar regularmente a todo el personal propio y de los contratistas afectados a las tareas aplicando listas de chequeo, y presentar semanalmente un informe de situación donde se indicará las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.

Salud e integridad de las personas

En toda etapa de construcción de una obra se producen situaciones que pueden poner en riesgo la salud y la integridad de las personas, sean estos operarios o inspectores que trabajan en ella, vecinos y afectados directos o bien transeúntes ocasionales. Entre los principales impactos sobre la salud e integridad de las personas se destacan:

- Aumento de la inseguridad por la existencia de zanjas y pozos abiertos
 - Aumento de la inseguridad por el tráfico de camiones y equipos móviles de distinto tipo
 - Aumento del riesgo sanitario por problemas de higiene, así como de contaminación en los obradores y zonas de excavación
 - Aumento de afecciones respiratorias por exposición a humos o emanaciones tóxicas y peligrosas
 - Aumento del stress y de afecciones derivadas de la exposición prolongada a altos niveles sonoros
1. Los efectos sobre la salud e integridad de las personas pueden traducirse en trastornos de tipo transitorios y reversibles una vez culminada la acción del factor que lo provoca. Pueden a su vez devenir en trastornos y afecciones perdurables (crónicas) e irreversibles como en el caso de ciertas enfermedades o bien de accidentes terminales. Estos impactos negativos, sin embargo, pueden ser prevenidos y evitados en su totalidad siguiendo las Normas y Procedimientos de Higiene y Seguridad.
 2. La minimización de los riesgos a la salud e integridad de las personas se logrará a partir de:
 - Un adecuado ordenamiento de las obras
 - Una correcta protección y señalización dentro y fuera de los obradores

- Un control periódico de ruidos intra y extra obrador
 - La aplicación de un Plan de Higiene y Seguridad específico
 - La implementación de un Servicio de Higiene y Seguridad de la obra
 - La implementación de un Servicio Médico para el seguimiento de la salud ocupacional de los operarios
 - Efectivos mecanismos de inspección tendientes a garantizar el correcto cumplimiento de los procedimientos establecidos
 - Programas de capacitación brindados a todos los niveles, en materia de Seguridad e Higiene y en la prevención de enfermedades y accidentes de trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios generales y específicos de las metodologías de trabajo a emplear
3. De acuerdo con las directrices básicas necesarias para lograr una cobertura en términos legales y operativos durante la ejecución de los proyectos, se deberá:
- Cumplir con las exigencias de la Ley 19 587/72 que establece las normas generales básicas sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 - Observar durante el desarrollo de los trabajos el “Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción” según Decreto 911/96 y demás documentos conexos, que normaliza la actividad de la construcción en las distintas etapas y características propias, desde la preparación de las obras hasta la conclusión del proyecto, incluyendo los equipos, medios y elementos de que se sirve.
 - Respetar la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24 557.
 - Verificar el cumplimiento de las Disposiciones del Municipio vigentes para la ejecución de trabajos en la vía pública.
 - Cumplir con todas las leyes, decretos, disposiciones, ordenanzas y reglamentos vigentes en el lugar de ejecución de las obras.
4. Se debe desarrollar un Programa de Seguridad, el cual deberá integrar el Legajo Técnico de la obra, y en el que se deberán enumerar los riesgos generales y específicos por etapas de obra, así como describir para cada una de ellas las medidas de seguridad a adoptar

para controlar los riesgos previstos.

5. Se debe desarrollar un Programa de Contingencias, en el cual se especifique el Control Ambiental y Reducción de los Efectos Ambientales, donde se enumeren las acciones a seguir para reducir y/o eliminar las consecuencias del impacto de los trabajos en el medio ambiente en el que serán desarrollados.

7. Programas a desarrollar en el PGAs

Para lograr los objetivos enunciados se presenta una lista tentativa de Programas a desarrollar, cada uno de los cuales deberá incluir el conjunto de Medidas de Mitigación a tomar para conseguir una correcta gestión ambiental y social del proyecto, verificable en su etapa constructiva.

Los Programas de Gestión mencionados son:

1. Programa de Manejo Ambiental del frente de Obrador
2. Programa de cierre de Obrador y Frente de Obra
3. Programa de gestión de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos
4. Programa de Seguimiento y Monitoreo
5. Programa de Monitoreo de Ruidos, Vibraciones y Calidad del Aire
6. Programa de Monitoreo de los Impactos sobre el Suelo
7. Programa de Forestación, Recuperación y Manejo de la vegetación.
8. Programa de Contingencias
9. Programa de Manejo de Tránsito y Señalización
10. Programa de Difusión y Comunicación
11. Programa de Atención y Respuestas a Reclamos
12. Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
13. Programa de Capacitación del Personal.
14. Programa de Gestión de Interferencias.

Los programas contendrán las medidas de mitigación a instrumentar para cada impacto detectado con el fin de mitigar o compensar los negativos, así como potenciar los positivos.

El seguimiento de estos programas persigue establecer los lineamientos particulares y específicos para la implementación de buenas prácticas ambientales y sociales. Se involucran todas las actividades relacionadas con la construcción de la obra, contribuyendo a la funcionalidad de la obra, la reducción de costos globales ocasionados por malas prácticas ambientales, reduciendo imprevistos y posibles conflictos, en el marco de una gestión articulada entre la obra y el medio ambiente natural y social.

Los Programas se revisarán y podrán ser ajustados de acuerdo al desarrollo de los trabajos y según se presenten modificaciones a los mismos.

La gestión ambiental del proyecto estará sustentada en la implementación de cinco temas específicos, que se incluirán en los Programas del PGA y S, a saber:

1. Medidas de Mitigación
2. Monitoreo y Control Ambiental
3. Contingencias
4. Higiene y Seguridad
5. Información y comunicación



Arq. CECILIA INÉS DAMBORENEA
MAT. CA 78A 4070
OPDS - RMP - 001327

ANEXO I – UBICACIÓN DE LA OBRA

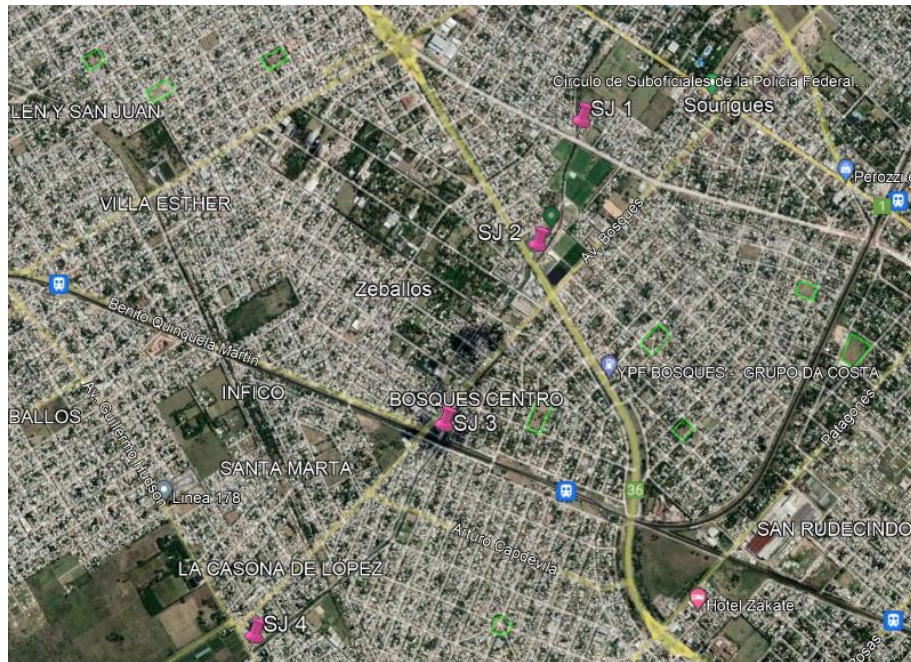


Fig. 1: Ubicación de la obra de Saneamiento del Arroyo San Juan y puntos georeferenciados.

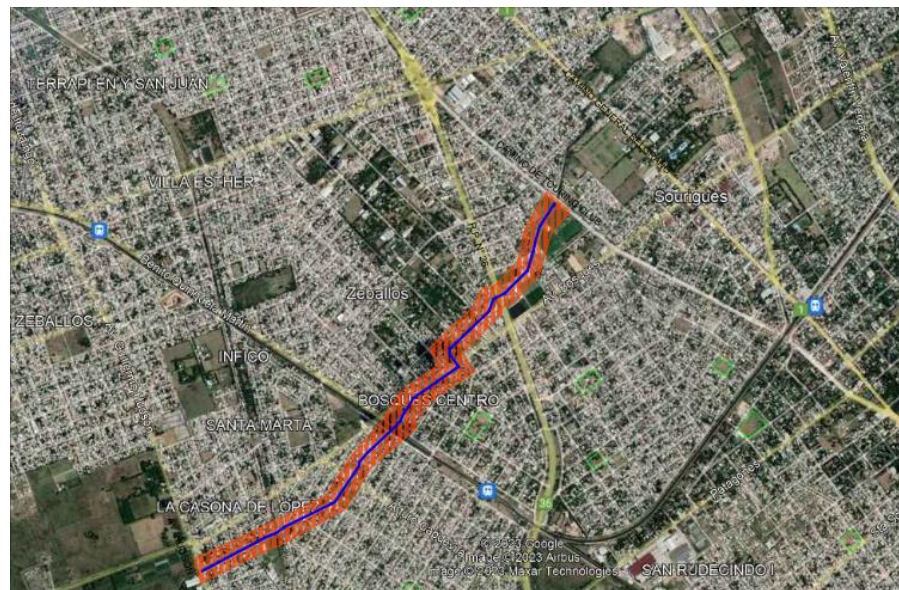


Fig. 2: Ubicación de la obra de Saneamiento del Arroyo San Juan: área de influencia directa.

a. Coordenadas de referencia geográfica.

PUNTO	COORDENADAS GEOGRAFICAS		UBICACIÓN
SJ 1	34° 48' 15,95" S	58° 13' 45,95" O	Arroyo San Juan y Camino de Touring Club
SJ 2	34° 48' 35,30" S	58° 13' 54,01" O	Arroyo San Juan y R.P. N° 36
SJ 3	34° 49' 3,09" S	58° 14' 11,00" O	Arroyo San Juan y Vías del Ferrocarril General Roca
SJ 4	34° 49' 35,47" S	58° 14' 45,63" O	Arroyo San Juan y Avenida Hudson

b. Archivo de georeferencia:

Se adjunta archivo "Arroyo San Juan.kmz" donde puede consultarse los datos de cada punto considerado.



Arroyo San
Juan.kmz

ANEXO II – Cuenca Río de la Plata

Alcances del Proyecto.



Fig. 3: Ubicación de la Cuenca del Río de La Plata, a la cual pertenece el Canal San José.

ANEXO III – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

1. Localización del Proyecto.

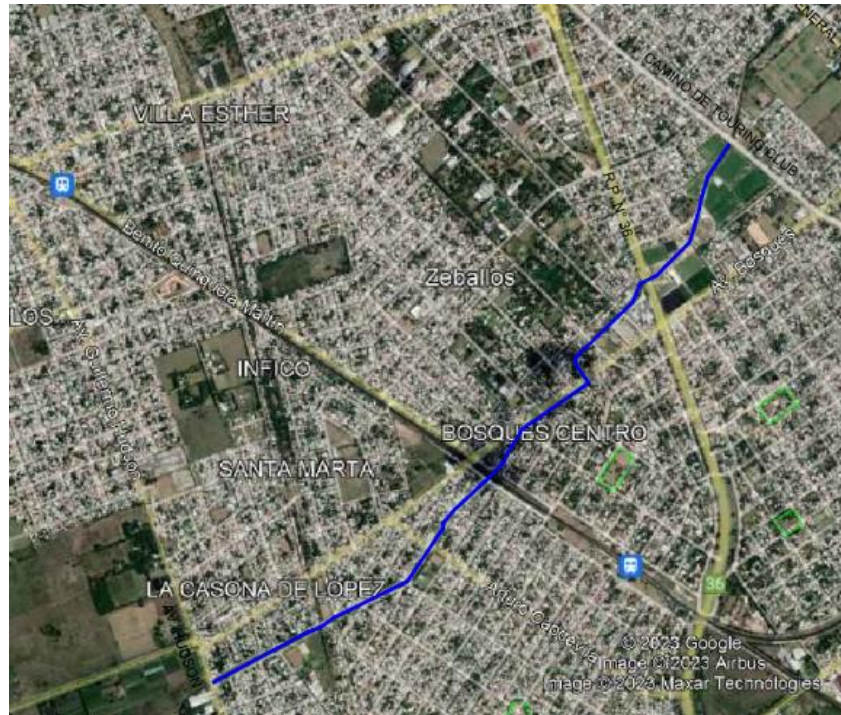


Fig. 4: Ubicación dentro del tejido urbano de Florencio Varela. Vinculaciones con la trama urbana de Florencio Varela.

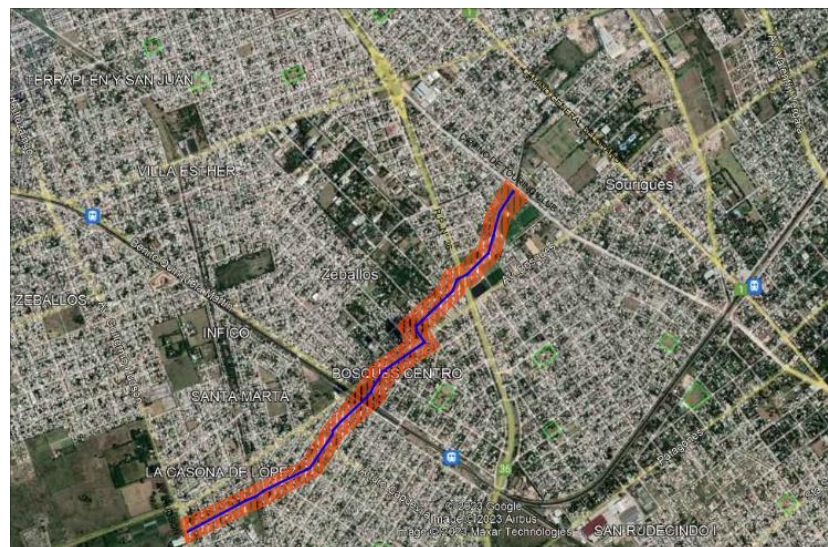


Fig. 5: Área de influencia del proyecto.

2. Relevamiento fotográfico.



Fig. 6: Avenida Hudson y Arroyo San José.



Fig. 7: Vías del Ferrocarril General Roca y Arroyo San José.

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 N° 1487 – (1900) – La Plata
ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
Celular: 0221-15 635-0211



Fig. 8: Calle Arturo Capdevila y Arroyo San José.



Fig. 9: Calle 893 y Arroyo San José.

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 N° 1487 – (1900) – La Plata
ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
Celular: 0221-15 635-0211



Fig. 10: Ruta Provincial N° 36 (R.P. 36) y Arroyo San José



Fig. 11: Vista calle Batalla de Oncativo y Arroyo San José

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 Nº 1487 – (1900) – La Plata
ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
Celular: 0221-15 635-0211

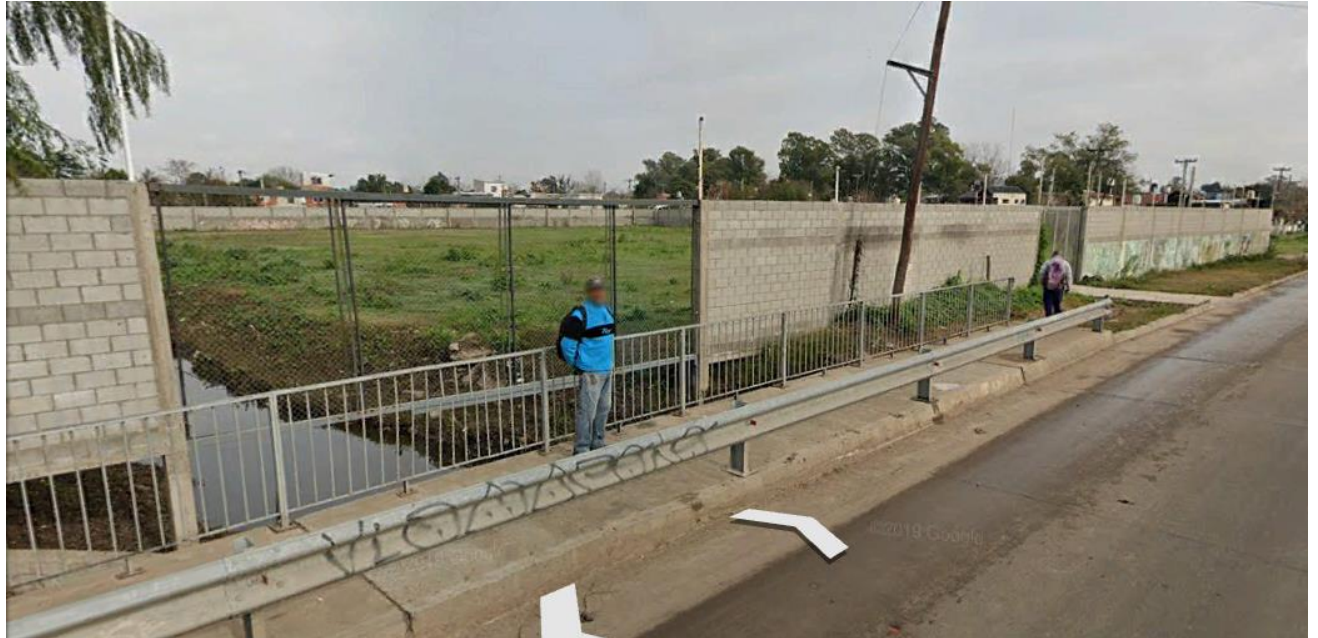


Fig. 12: Camino de Touring Club y Arroyo San José.

MEDIO FISICO



Fig. 13: Fotografía de un pastizal típico de la región dominado por *Nassella neesiana* (a la izquierda) y *Bothriochloa laguroides* (a la derecha). www.flickr.com, CC-BY-2.0.

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 Nº 1487 – (1900) – La Plata
ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
Celular: 0221-15 635-0211



Fig. 14: Fotografías de ambientes agrícolas en las cercanías del área del proyecto. Fotos de INTA.

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 N° 1487 – (1900) – La Plata
ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
Celular: 0221-15 635-0211



Celtis tala



Schinus molle



Jodina rhombifolia



Fig. 15: Imágenes de los árboles conspicuos de la región. Fotografías de www.argentinat.org
y <https://florabonaerense.blogspot.com>

ANEXO IV – MARCO LEGAL

Marco de Referencia Legal

El EsIA destaca la normativa vigente y aplicable al proyecto en el orden nacional, provincial y municipal. El objetivo es el de enmarcar adecuadamente las acciones a desarrollar durante cada etapa del proyecto para minimizar eventuales efectos no deseados y potenciar los efectos positivos del proyecto.

Entre los principales requerimientos normativos ambientales a los que se debe ajustar el proyecto pueden mencionarse:

- Ley 11.723 Marco de Medio Ambiente, Sanc. 14/8/95, B.O. 22/12/95. Ley integral del medio ambiente y los recursos naturales.
- Resoluciones de la Secretaría de Política Ambiental
- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo B.O. 28/4/72. Promulgación 21/4/72. Y demás normas de seguridad e higiene que determina las exigencias básicas respecto de las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los ambientes de trabajo
- Ley 5.965, Sanc 30/10/58 - D.P. 20/11/58 - B.O. 12/2/58. Ley de protección a las fuentes de provisión, cursos y cuerpos receptores de agua y de la atmósfera. Delega el poder de policía a los Municipios.
- Resolución 287/90 (A.G.O.S.B.A.). Establece normas de calidad de los vertidos de los residuos líquidos a los distintos cuerpos receptores.
- Código de Agua de la Provincia de Buenos Aires
- Ley 11.720, Sanc 2/11/95 - D.P. 4260 28/11/95 - B.O. 19/9/95. Régimen legal de los residuos especiales.
- Ley 24.051, B.O 17/1/92 y su decreto Reglamentario 931, B.O. 3/5/93. Generación, manipulación, transporte y tratamiento. En caso de encontrar suelos contaminados o residuos peligrosos se deberá aplicar lo previsto en la ley.



Arq. CECILIA INÉS DAMBORENEA
MAT. CAP/BA 4670
OPDS - N° P. 001327

ANEXO V - CV PROFESIONAL

CURRÍCULUM VITAE

APELLIDO: DAMBORENEA

NOMBRE: Cecilia Inés

DOCUMENTO Nº: D.N.I. 12.410.476

FECHA DE NACIMIENTO: 2 de Noviembre de 1956

LUGAR DE NACIMIENTO: La Plata, Pcia. de Buenos Aires

EDAD: 66 años

ESTADO CIVIL: Soltera

NACIONALIDAD: Argentina

TÍTULO: Arquitecta

EXPEDIDO POR: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA - FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y URBANISMO el 22 de Mayo de 1981

CURSO DE POST GRADO: INGENIERÍA AMBIENTAL

EXPEDIDO POR: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL - FACULTAD DE
INGENIERÍA en el año 1989

ESTUDIOS SUPERIORES: Maestría Paisaje, Medioambiente y Ciudad. cursada completa.
En ejecución de Tesis de Maestría. FAU-UNLP

IDIOMA: Inglés

COMPUTACIÓN: Manejo de Procesadores de texto, planilla Excel, Project, Autocad
Experiencia de trabajo con Macintosh en similares programas.

MATRÍCULA CAPBA: 4070

MATRÍCULA OPDS: RUP – 001327

MAT. R.N.C.E.A. Nº 426

CURSO: “Diseño de Proyectos Ambientales para los Municipios en Argentina” – 36 hs.
Saprocea

ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL:

Docencia:

- 01/03/78 al 31/12/78: Ayudante de Cátedra Alumno Interino (A.C.A.I.) Ad -Honorem.
Cátedra Proc. Constructivos. Arq. Ana María Mancasola
- 01/04/79 al 31/03/82: Ayudante de Cátedra Alumno Interino (A.C.A.I.) Rentado.
Cátedra Proc. Constructivos. Arq. Ana María Mancasola
- 01/04/82 al 31/03/86: Jefe de Trabajos Prácticos Interino (J.T.P.I.) Rentado.
Cátedra Proc. Constructivos. Arq. Ana María Mancasola
- 01/06/85 al 31/05/88: Ayudante de Cátedra Diplomado Interino (A.C.D.I.) Rentado.
Cátedra Arquitectura. Arq. Vicente Krause.
- 01/06/88 al 31/03/89: Jefe de Trabajos Prácticos Interino (J.T.P.I.) Rentado. Cátedra
Arquitectura. Arq. Vicente Krause.
- 01/04/89 al 30/04/92: Ayudante de Cátedra Diplomado Interino (A.C.D.I.) Rentado.
Cátedra Arquitectura. Arq. Vicente Krause.
- 01/03/92 al 31/03/92: Ayudante de Cátedra Diplomado Interino Semi -dedicación
(A.C.D.I.S/D) Rentado. Curso Introductorio

En el ámbito de la actividad pública:

- Oct./1978: Beca como alumna de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo - U.N.L.P.
Prácticas rentadas en el Ministerio de Economía de la Provincia. de
Buenos Aires. Dirección Provincial de Catastro.
- Mar/1979 Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires.
Dirección Provincial de Arquitectura. Oficina de Certificación de Obra.
Cargo desempeñado: Técnica Liquidadora (Mayores Costos). Ejercido hasta
Marzo de
1980.

En el ámbito de la actividad privada:

- 1979/80: Trabajos en el estudio profesional de los Arquitectos: Enrique Lorenzo
- Mónica Hernández. Asistente de proyectos.
- 1980/83: Trabajos de colaboración y coparticipación en el estudio

Profesional del Arquitecto Héctor Alberto Tomás.
Viviendas unifamiliares, edificios en altura, edificios institucionales, locales comerciales, etc.

1981/88: Trabajo en relación de dependencia en la Empresa Constructora Sardi Rebolledo S.C. Coordinación y seguimiento de obras, ejecución de planes de trabajo, control de documentación de obra, análisis de precios, cómputos y presupuesto, certificaciones de obra y mayores costos, y Representación en obra.

1989/90: Trabajo en relación de dependencia en la Empresa Constructora La Plata Montajes S.A. Coordinación y seguimiento de obras, ejecución de planes de trabajo, control de documentación de obra, análisis de precios, cómputos y presupuesto, certificaciones de obra y mayores costos, y Representación en obra.

1990/94: Trabajos de colaboración y coparticipación en el estudio Profesional del Arquitecto Héctor Alberto Tomás.

1990/96: Trabajos para el estudio E.C.O.S. S.H. de Ingeniería, de los Ingenieros
Vúletin, Giannassi,
Falbo.

1996/99: Eleprint. S.A. Como Proyectista y Coordinador de Obra:

- Proyecto para el Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil de Mar del Plata (Remodelación y Ampliación).
Desarrollo del Proyecto Ejecutivo. Coordinación de Obra.
Comitente: Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires.
- Proyecto para el Hospital Interzonal de Agudos “Blas Dubarry” de Mercedes.
Comitente: Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires.
- Estudio y preparación de documentación para obtener la calificación IDO 9001.
- Estudio de Licitaciones, costeos, apoyo técnico a obras varias.

2001: Eleprint. S.A. Como Proyectista y Estudio de Licitación:

- Anteproyecto para una Licitación de Proyecto y Precio. “Construcción, Equipamiento y Puesta en Marcha de un Centro Departamental de Custodia, Guarda y Traslado de Detenidos. Sierra Chica, Provincia de Buenos Aires. Comitente: Min. de Obras y Servicios Públicos.

2002/03: Eleprint. S.A. – Calcaterra S.A.

- Proyecto ejecutivo obra "Unidad Penitenciaria de bajo costo – Centro de Artes y Oficios" en Sierra Chica, Provincia de Buenos Aires. Superficie: 10.000m2. Obra construida.

2003/04: DYCASA CALCATERRA U.T.E.

- Proyecto ejecutivo área Arquitectura obra "Hospital de Niños Pedro de Elizalde", Capital Federal.
- Obra Finalizada.

2004/19: MARTINEZ Y DE LA FUENTE S.A.

- Proyecto ejecutivo área Arquitectura obra "Establecimiento Penitenciario Régimen Cerrado en Florencio Varela", Florencio Varela. Obra Construída. Seguimiento y coordinación de Obra.
- Proyecto Ejecutivo y Jefatura de Obra: "Ejecución calle Monteagudo Peatonal – Área Centro", Florencio Varela. Obra construída.
- Representante Técnico de Obra:
 - Obra: "Infraestructura para el Barrio La Odisea – Quilmes". Construída
 - Obra: "Infraestructura para el Barrio 24 de Marzo en Libertad – Quilmes". Construída
 - Obra: "Infraestructura para el Barrio Veteranos I – Quilmes". Construída. Obra: "Monteagudo Peatonal" – Área Centro Florencio Varela. Construída
 - Obra: "Construcción de 450 Viviendas e infraestructura en Barrio La Madera de Quilmes". Construída.
 - Obra: "Construcción Obra Mall Punto Iguazú" – Puerto Iguazú – Pcia. Misiones. Construída
 - Obra: "Adecuación y Renovación de Estaciones – Monte Grande – Línea General Roca". Construída.
- Oficina Técnica: Gestión y Coordinación de obras. Estudio de Licitaciones. Seguimiento de costos. Certificaciones.

En relación a Medio Ambiente:

Cursos y postgrados:

- 1989: - Curso de Postgrado en Ingeniería Ambiental cursado en la Facultad de Ingeniería de la UTN La Plata, obteniendo el título de Ingeniera Ambiental.

2008: -Curso “Gestión Ambiental de Obras de Construcción” organizado por la Cámara Argentina de la Construcción (CAC) conjuntamente con la Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA). Dictado por los profesores Juan Carlos Angelomé y Roberto Mario Févre.

Ejercicio Profesional Medio Ambiente y Gestión Ambiental:

Estudios de Impacto Ambiental (ESiA) y Plan de Gestión Ambiental y Social para obras contratadas por la Empresa Martinez y de la Fuente S.A.:

2009: Estudio de Impacto Ambiental (ESiA), Plan de Gestión Ambiental y Plan de Monitoreo y Control Ambiental para la obra “Construcción de 1.432 Viviendas en Florencio Varela – Plan Federal de Construcción de Viviendas” – Provincia de Buenos Aires.

2009/11: ESiA para licitaciones varias para los comitentes AYSA, y para la Provincia de Buenos Aires (Planta depuradora de líquidos cloacales en San Nicolás – DYPAC; Ecopuntos en Las Heras, San Vicente y Cañuelas – OPDS)

2012: Estudio de Impacto Ambiental (ESiA), Plan de Gestión Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para la obra “Ecopunto en la Cuenca Alta Matanza- Riachuelo- Convenio Marco ACUMAR-OPDS- Municipio de Cañuelas” – Provincia de Buenos Aires.

2013: Estudio de Impacto Ambiental (ESiA), Plan de Gestión Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para la obra “Paso Bajo Nivel del ferrocarril – Ubicado en A. Cervetti - R. Santamarina, ciudad de Monte Grande, Partido de Esteban Echeverría” – Provincia de Buenos Aires.

2015: Estudio de Impacto Ambiental (ESiA), Plan de Gestión Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para la obra “Paso Bajo Nivel del ferrocarril – Ubicado en Diagonal Lisandro de la Torre entre calles 24 y 27 de Villa España, Partido de Berazategui.” – Provincia de Buenos Aires.

Cecilia Inés Damborenea

Calle 22 Nº 1487 – (1900) – La Plata
ceciliadambo@gmail.com

Arquitecta

e-mail: ceciliadambo@gmail.com
Celular: 0221-15 635-0211

2015/16: Estudio de Impacto Ambiental (EIA), Plan de Gestión Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para la obra "Limpieza del Arroyo Pinazo, Partido de Pilar" – Provincia de Buenos Aires.

2019: Plan de Gestión Ambiental y Social y Plan de Manejo Ambiental para la obra "Construcción de Puentes Ferroviarios sobre el Río Luján – FFCC Belgrano Norte, FFCC Mitre Ramal Victoria-Capilla del Señor, FFCC Urquiza". En jurisdicciones de los partidos de Pilar y Campana – Provincia de Buenos Aires. Obra actualmente en ejecución, contratada con la Dirección Provincial de Hidráulica (D.P.H.) bajo la supervisión de CAF (Banco de Desarrollo de América Latina – Corporación Andina de Fomento).

Seguimiento Ambiental y Social y presentación de informes ante D.P.H. y CAF.

Como Profesional independiente:

- Proyecto y/o Dirección de Obras varias. (Viviendas, loc. comerciales, etc.)
- Liquidaciones de Redeterminaciones de Precios para Empresas con obras contratadas con la Provincia de Buenos Aires.
- Liquidaciones de Redeterminaciones de Precios para Empresas con obras contratadas con Nación.



Arq. CECILIA INÉS DAMBORENEA
MAT. CA/BA 4970
OPDS - RUP - 001327